Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Софт-пробирка

Огненная лиса: второе пришествие

Браузер Firefox постепенно становится реальной альтернативой Internet Explorer. Более удобный в работе, более защищенный, поддерживающий расширения своих возможностей, Firefox быстро завоевал популярность среди пользователей. На сегодняшний день по разным оценкам от 12 до 20% пользователей в мире отдают предпочтение этому продукту от Mozilla. В ноябре 2006 года разработчики представили вторую версию продукта, отныне Mozilla Firefox стало гораздо более удобной и дружественной, при ее создании были учтены пожелания пользователей и исправлены ошибки.

29



#Программирование

Бібліо-графія

Qt — це вельми популярна бібліотека, або, як частіше висловлюються, framework, програмна оболонка для створення кросплатформенних графічних програм із використанням C++ як мови програмування. Вона є абсолютно безкоштовною, більше того, має відкриті коди. Сьогодні ми розповімо про інструмент, що спростить процес написання програм на новій, четвертій версії Qt. Зустрічайте — інтегроване середовище розробки (IDE) Qdevelop.

38

#мАбила

Смарт-досуг

Смартфоны все более прочно входят в нашу жизнь, уверенно занимая место в карманах пользователей. Телефоны, органайзеры, калькуляторы, словари, справочники — кем только не становятся для нас эти маленькие помощники. Но — делу время, потехе час. Сегодня мы рассмотрим мультимедийные приложения для смартфонов: просмотрщики фотографий, плееры, камеры и т.д.

стр.34



12

#Интернет-технологии

Я, ты, он, она... вместе Web 2.0?



Специалисты оценивают Web 2.0 по-разному. Одни говорят, что это революционный подход и концепция, определяющая будущее развитие не только Интернета, где он и возник, а и всей IT-отрасли. Другие утверждают, что Web 2.0 — это миф, придуманный с целью привлечения инвестиций в Глобальную Сеть. Сегодня мы попытаемся разобраться, что же такое этот загадочный Web 2.0 — новый этап эволюции WWW, еще одна новая технология или не более чем очередное «громкое» словосочетание?

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708

9 771819 870009 >

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 05,
29.01.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Лилия Погода, Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Работа с клиентом

В Интернете поставлен новый рекорд воровства. Более миллиона долларов исчезло со счетов клиентов скандинавского банка **Nordea**. Предполагается причем, что хакеры родом из России. Аналитики утверждают, что сумма могла бы быть и гораздо больше — просто банк приостановил некоторые переводы. Руководство Nordea, между тем, не исключает, что воровство продолжается и сейчас. Технология взломщиков была изумительно проста. Хакеры разослали многим клиентам банка электронные письма якобы от администрации Nordea. Им рекомендовали установить специальную программу, которая должна была защитить их от спама. Наиболее законопослушные клиенты, а таковых было 250 человек, именно так и поступили. В результате в их компьютер попала программа, которая позволяла злоумышленникам получать практически любую информацию. А дальше все происходило само собой. Клиент заходил на сайт банка, на экране появлялось сообщение об ошибке. Пользователю предлагали повторно ввести информацию, необходимую для перевода денег. В этот момент активизировалась программа, которая передавала все данные хакерам. По данным полиции, информация с пин-кодами клиентов уходила на российский сервер. Впрочем, следователи отказываются комментировать «российский след» в преступлении. Отмечают лишь, что готовят документы, которые по линии Интерпола поступят к российским силовикам. Выяснилось, кстати, что атака хакеров продолжалась 15 месяцев.

Источник: *Internet.RU*

Кто кого перекричит

В последнее время европейский рынок интернет-рекламы быстро сокращает отставание от американского. Это утверждение основывается на выводах по результатам исследования компании **eMarketer**. В 2007 году объем рынка интернет-рекламы в странах Западной Европы превысит $7.5 млрд, что означает рост в 25% по сравнению с $6 млрд в 2006 году, полагают эксперты. Кроме того, в этом году доля Интернета в совокупных расходах европейских компаний на рекламу достигнет 7.3%, то есть этот сектор обгонит по объему радиорекламу. А вот печатную прессу Интернету не удастся догнать даже к 2010 году. На рост сектора интернет-рекламы влияет рост аудитории Интернета в европейских странах. Так, 45% европейских пользователей Сети пользуются Интернетом ежедневно и проводят в Сети примерно 11 часов 20 минут в неделю — это больше, чем в 2005 году, когда эти показатели составляли 10 часов и 15 минут.

Источник: *Хабрахабр*

Интернет для политиков

По данным отчета аналитической компании **Pew Internet and American Life Project**, Глобальная сеть все чаще используется для политических целей — агитации, обсуждения политики, открытия политических сайтов и блогов. В регионах с широким распространением Интернета, таких как Европа и США, сеть уже становится основным местом для политической риторики, причем в ход идут как «белые» методы — открытие сайтов и блогов партий, так и «черные» — агитационный спам, клевета на форумах и досках объявлений. Кроме того, аналитики отмечают интересную тенденцию — жители промышленно развитых стран Европы и США в общей массе довольно слабо интересуются политикой, однако Интернет в данном случае заметно политизировал массы.

Источник: *Internet.RU*

Честь, да не про вашу честь

Компания **Google** делает большие ставки на свою систему поиска книг **Google Book Search**. Проект был запущен около двух лет назад. В рамках данной инициативы компания Google осуществляет сканирование книг, которые хранятся в Нью-Йоркской публичной библиотеке, а также библиотеках Стенфордского, Гарвардского, Мичиганского и Оксфордского университетов. На текущий момент отсканированы примерно миллион книг. Защищенные копирайтом материалы пользователи полностью просматривать не могут. Книжный поисковик предлагает доступ и к полным текстам, однако это касается лишь тех произведений, которые не защищены авторским правом. В перспективе, как предполагается, в цифровой вид будут переведены до 30 миллионов книг. Google обещает, что вскоре пользователи Google Book Search смогут покупать книги для просмотра непосредственно в окне браузера, причем их копирование и распечатка будут запрещены. Параллельно с книжным бизнесом Google намерена развивать и видеосервисы. В первую очередь это касается службы *Google Video*. В Google подчеркивают, что система Google Video предназначена для поиска видео в Интернете, в то время как сервис YouTube позволяет размещать и просматривать ролики, в том числе любительские. Иными словами, поскольку Google Video и YouTube выполняют различные функции, они не должны мешать работе друг друга. Компания Google также уделяет внимание рынку видеорекламы. Нужно отметить, что бóльшую часть доходов Google получает именно от размещения рекламных ссылок в результатах поиска. Отображение анимированных рекламных объявлений и видеороликов, теоретически, позволит Google увеличить прибыль.

Источник: *Компьюлента*

Концерт по заявкам военнослужащих

Компания **Google**, по-видимому, удалила из базы данных своего сервиса **Google Earth** спутниковые изображения британских военных баз в Басре.

Недавно в домах иракских мятежников были проведены обыски, в ходе которых военные обнаружили распечатки спутниковых фотографий, доступных через службу Google Earth. На снимках хорошо видны различные сооружения на территории британских военных баз, в том числе, накрытые тентом жилые блоки и стоянки автомобилей. Представители британской разведки сразу же сделали предположение, что повстанцы используют сервис Google Earth с целью обнаружения наиболее уязвимых мест на территориях военных баз, по которым затем ведут массированный минометный и ракетный обстрел. В Google, комментируя обнаружение распечаток, заявили, что всегда готовы сотрудничать с правительственными организациями. Спустя несколько дней спутниковые снимки британских военных баз в Басре из электронного атласа Google Earth исчезли. Теперь на их месте размещены более старые довоенные фотографии, не представляющие никакой практической ценности для иракских повстанцев.

Источник: *Компьюлента*

Источники:
Internet.RU: www.internet.ru
Хабрахабр: www.habrahabr.ru
Компьюлента: www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

И Гарри, и Билли

Многие распространители **Windows Vista** решили воспользоваться тактикой, испробованной на продажах книг про Гарри Поттера и новых видеоконсолей. Они начнут продавать новую версию Windows в ночь на 30 января, когда состоится официальный релиз Vista, в надежде на наплыв толп фанатов, не желающих терпеть до утра. Компания *CompUSA Inc.*, согласовав время с Microsoft Corp. с точностью до минуты, откроют двери всех своих 230 магазинов для продажи настольных компьютеров и ноутбуков, снабженных Windows Vista. Аналогичным образом со своими 15 магазинами поступит и *Best Buy Co.*, североамериканский распространитель «железа» и ПО. Торговцы тратят дополнительное время и деньги для обучения персонала тому, как пользоваться операционной системой Vista и как демонстрировать покупателям ее преимущества. Best Buy научила 60 тысяч своих сотрудников показывать особенности Vista на примере видеоизображений, загрузки и редактирования музыки. Продавцы приводят в пример версию Windows 95, в ожидании выхода которой 10 лет назад покупатели буквально разбивали лагеря перед магазинами. Однако ожидать подобного ажиотажа сейчас нет

смысла, считают эксперты. «10 лет назад рынок был совершенно другим. Это было начало бума продаж PC», — говорит *Стефан Бейкер* (Stephen Baker), аналитик NPD Group. Попытки распространителей заманить потенциальных покупателей в магазины он объясняет желанием торговцев вместе с Vista продать дополнительные сервисные услуги, а также новые компьютеры и комплектующие. В подтверждение этому мнению можно привести тот факт, что у Vista довольно высокие требования к характеристикам PC: минимум 512 Мб памяти, процессор 800 МГц и мощная видеокарта. Это, естественно, потребует от покупателей выложить деньги и на «железо», которое обеспечит комфортную работу в новой ОС. Стоимость базовой версии самой Vista — $199. При обновлении Windows XP придется заплатить $99.

Источник: *Вебпланета*

Вид из Интернета

Между тем корпорация **Microsoft** объявила о запуске трех сервисов, которые облегчат пользователям покупку, обновление и лицензирование новой операционной системы **Windows Vista**. Новые схемы распространения, названные *Windows Anytime Upgrade, Windows Vista Family Discount* и *Windows Marketplace*, позволят потребителям выбирать версии ОС в соответствии со своими нуждами. Сервис Windows Anytime Upgrade предназначен для тех пользователей, которые желают обновить Windows Vista, уже установленную на их персональных компьютерах. Для этого им придется всего лишь приобрести лицензионные цифровые ключи. Стоимость апгрейда будет зависеть от имеющейся на ПК версии Vista. К примеру, переход от Home Basic к Home Premium обойдется в $79, от Home Basic к Ultimate — в $199, от Home Premium к Ultimate — в $159, и от Business к Ultimate — в $139. Запуск программы Windows Anytime Upgrade, которой смогут воспользоваться жители Соединенных Штатов, Канады, Европы и Японии, состоится 30 января, в день выхода пользовательской версии ОС Windows Vista. В рамках второй программы — Windows Marketplace — интернетчикам предоставят для скачивания английские версии Vista Business, Vista Home Basic, Vista Home Premium, Vista Ultimate, Office Home and Student 2007, Office Professional 2007 и Office Standard 2007. Стоимость всех продуктов будет такой же, как в обычных магазинах. Еще один сервис, Windows Vista Family Discount, предназначен для тех пользователей, которые имеют дома несколько компьютеров. В период с 30 января по 30 июня жители Северной Америки, купившие копии Vista Ultimate или Vista Home Premium, получат право установить приобретенную ОС еще на двух ПК. За каждую дополнительную копию им придется доплатить всего по $50. Эта схема распространяется только на потребителей из США и Канады.

Источник: *Компьюлента*

Оракулом единым

Компания **Oracle** выпустила пакет обновлений для своих программных продуктов, которые исправляют более 50 различных уязвимостей, многим из которых присвоен критический уровень опасности. «Заплатки» были выпущены

ORACLE

в составе планового пакета обновлений *Critical Patch Update* (CPU). 26 из 50 обновлений устраняют уязвимости в базах данных Oracle, а десять уязвимостей могут быть использованы для получения несанкционированного анонимного удаленного доступа к компьютеру. Двенадцать «заплаток» выпущены для Oracle Application Server, семь — для пакета E-Business Suite, шесть — для Enterprise Manager, и пять — для Oracle PeopleSoft. Предыдущий пакет «заплаток» увидел свет в октябре и содержал более ста исправлений. Стоит добавить, что один планировавшийся патч в состав последнего пакета обновлений не вошел, поскольку был отложен до момента, когда исправление станет доступно для всех платформ. Стратегия выпуска программных обновлений Oracle неоднократно подвергалась критике со стороны специалистов, недовольных огромным количеством «заплаток», которые разработчик выпускает редко, но зато в составе одного пакета. В ответ на жалобы клиентов в октябре прошлого года в комплект обновлений впервые была включена подробная документация с описанием каждой устраненной уязвимости.

Источник: *Компьюлента*

Жечь по-новому

Обновился самый известный пакет для работы с CD/DVD. В пакет **Nero 7** входят восемнадцать приложений, объ-

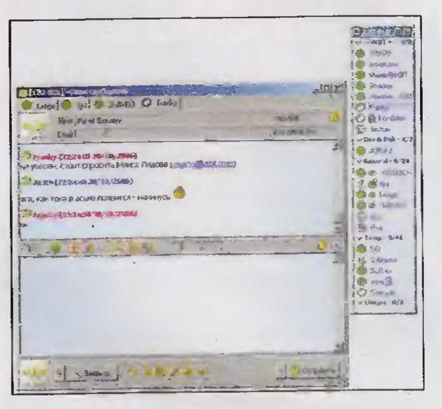


единенных одной оболочкой. Среди новинок пакета можно отметить *Nero Home*, новую систему управления телевизором и компьютером. Она дает возможность смотреть и слушать медиа-файлы, используя ТВ и пульт дистанционного управления. Среди особенностей Nero 7: возможность выбора приложений для установки, программа Nero Scout для поиска, просмотра и организации медиа-файлов, новая версия утилиты для резервного копирования Nero BackItUp 2 с прямой поддержкой «Проводника», поддержка новых форматов Blu-Ray и HD-DVD, возможность DVD-авторинга.

Источник: *3D News*

Юбилейный QIP

До билда 8000 обновился **QIP 2005**, бесплатный клиент с закрытым исходным кодом, предназначенный для передачи мгновенных сообщений через об-



щедоступные серверы. Программа по многим параметрам превосходит устоявшийся стандарт — интернет-пейджер ICQ. Имеется русский интерфейс. В новой версии улучшена передача файлов, обновлен протокол, исправлены ошибки. Всем, кто пользуется этой замечательной программой, рекомендуем обновить свою версию. Качать тут: **download.qip.ru/qip8000.exe**.

Источник: *iXBT*

Источники:
Вебпланета: **www.webplanet.ru**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**
iXBT: **www.ixbt.com**
3D News: **www.3dnews.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Уменьшенное увеличение

Аналитическая компания **IDC** обнародовала результаты анализа рынка персональных компьютеров в 2006 году. Согласно представленным данным, общемировой объем поставок ПК в прошлом году вырос на 10% по сравнению с показателями 2005 года — до 228.6 млн. единиц. Для сравнения, в 2005 году рост соответствующего сегмента составил 16%. По количеству проданных за минувший год компьютеров лидирует корпорация *Dell*, поставившая чуть больше 39 млн. ПК (17.1% рынка). Второе место удерживает *Hewlett-Packard* с показателем в 38.8 млн. компьютеров (17% от общего объема продаж). Замыкает тройку лидеров *Lenovo*, чей объем поставок составил 16.6 млн. единиц (около 7.3% рынка). Однако по итогам четвертого квартала прошлого года бесспорным лидером является Hewlett-Packard, сумевшая отвоевать 18.1% от общего объема рынка ПК. На

втором месте с долей в 14.7% стоит Dell. А вот показатель Lenovo за четвертый квартал совпадает с показателем за весь год — 7.3%. Аналитики считают, что в текущем году между крупнейшими производителями персональных компьютеров продолжится жесткая конкурентная борьба. Это будет провоцировать дальнейшее снижение цен на компьютерную технику. Наибольший рост рынка ПК, как ожидается, будет наблюдаться в развивающихся регионах.

Источник: *Компьюлента*

Сверхновое солнце

Компания **Sun Microsystems** сообщила о завершении разработки конструкции новых процессоров **UltraSparc T1**, известных под кодовым названием *Rock*. Оригинальные чипы UltraSparc T1 были представлены в ноябре 2005 года. Они производятся по нормам 90-нанометровой технологии и могут иметь четыре, шесть или восемь ядер. Каждое ядро способно одновременно обрабатывать до четырех потоков данных, тактовая частота современных чипов UltraSparc T1 составляет 1 ГГц или 1.2 ГГц. Новый процессор Rock получит уже шестнадцать ядер и будет работать на тактовой частоте 1.4 ГГц. По заявлениям Sun, производительность нового чипа UltraSparc T1 будет примерно на 30% превышать показатели быстродействия нынешнего поколения чипов. Более того, в Sun подчеркивают, что имеющиеся сейчас образцы процессора Rock по сравнению с продуктами конкурентов демонстрируют в пять раз более высокую эффективность с точки зрения производительности на один ватт энергии. Впрочем, первые системы, построенные на основе новых процессоров UltraSparc T1, появятся на рынке лишь во второй половине следующего года. Чипы, в частности, будут устанавливаться в серверы линейки Sun Fire T2000. О стоимости процессоров Rock пока ничего не сообщается.

Нужно отметить, что корпорация *Intel* в настоящее время разрабатывает процессор, содержащий 80 ядер. Проект получил название *Tera-Scale Teraflop Prototype*. Ожидается, что новый чип при производительности до триллиона операций с плавающей запятой в секунду будет потреблять менее 100 Вт энергии. Более подробную информацию о проекте корпорация Intel намерена обнародовать в начале следующего месяца в рамках международной конференции 2007 International Solid State Circuits Conference.

Источник: *Компьюлента*

Core 2 Duo для народа

Компания **Intel** без лишнего шума выпустила бюджетный процессор **Core 2 Duo E4300** — новинка появилась на японском рынке. Как сообщалось ранее, основным отличием от остальных Core 2 Duo является его частота FSB, пониженная до 800 МГц. Тактовая частота E4300 составляет 1.8 ГГц



(9×200 МГц), а объем кэш-памяти второго уровня равен 2 Мб. Напряжение питания ядра — 1.35 В. Выход E4300 не является неожиданностью — информация о нем появилась в планах Intel в ноябре прошлого года. Тогда же прозвучала и ориентировочная цена новинки — $163 в партиях от 1000 штук. В японской рознице E4300 стоит несколько дороже — $181. Напомним, что в следующем квартале нас ждет еще два CPU с частотой FSB 800 МГц — E4200 (1.6 ГГц) и E4400 (2 ГГц).

Источник: *iXBT*

AMD снижает цены

Компания **AMD** снизила цены на бóльшую часть своих настольных процессоров. Изменения не коснулись моделей верхнего ценового уровня, включая семейство FX и процессоры AMD Athlon 64 X2 5600+ и 5400+. Цена Athlon 64 X2 5600 упала на $108 (минус 27%), а Sempron 3000+ — на $15 (те же 27%). Одновременно из прайса исчез Athlon 3200+. Очевидно, незапланированное снижение цен связано с ожидаемой на днях уценкой процессоров Intel Pentium 4, Pentium D и Celeron D.

Источник: *iXBT*

1333 попугая

Компания **Gigabyte United Inc.** объявила о выходе системных плат ревизии **3.3**, построенных на основе набора системной логики Intel P965 и способных нативно поддерживать частоту системной шины 1333 МГц. Таким образом, новые системные платы будут обеспечивать работу процессоров Intel семейства Core 2 Duo: *E6850* (3.0 ГГц), *E6750* (2.66 ГГц), *E6550* (2.33 ГГц), ожидаемых в третьем квартале 2007 года. Согласно заявлению компании, производительность процессоров, работающих с системной шиной 1333 МГц, увеличивается на 5% по сравнению с теми, что работают на частоте 1066 МГц. Прирост производительности подсистемы оперативной памяти достигает 10%. Выход плат новой ревизии намечен на конец января 2007 года. Все новинки будут производиться с применением твердотельных конденсаторов. Как заявил маркетинговый директор Gigabyte United *Роксон Чьянг*, хотя из присутствующих на рынке чипсетов компании Intel только 975X способен нативно поддерживать частоту системной шины 1333 МГц, инженерам компании удалось разблокировать эту возможность и для наборов системной логики семейства Intel 965. Однако из-за определенных ограничений системная шина с такой большой частотой будет использоваться только у набора Intel P965. Кроме того, как отметил Роксон Чьянг, хотя наборы системной логики семейства Intel 975x обладают большей производительностью по сравнению с чипсетами семейства x965, компания не планирует выпуск системных плат под процессоры Conroe, основанные на наборе системной логики Intel 975x, из-за дороговизны последнего. Удельный вес продуктов, оснащенных чипсетами семейства Intel 965, достигнет 30% от общего количества системных плат, выпускаемых компанией.

Источник: *3D News*

Отправление экспресса

Организация **PCI Special Interest Group** объявила о выпуске новой версии спецификации PCI Express, получившей название **PCI Express Base 2.0**. Выпуск PCI Express Base 2.0 стал результатом двухмесячного обсуждения и улучшения предварительной версии нового стандарта. Спецификация PCI Express Base 2.0 предполагает увеличение скорости потока в два раза по сравнению с PCI Express 1.1 — до пяти миллиардов пересылок в секунду (5 GT/s, Giga Transfers per second). Шестнадцать линий PCI Express при этом будут обеспечивать пропускную способность до 16 Гб/с. Помимо увеличения скорости передачи данных, новая спецификация предполагает ряд других улучшений, которые позволят разработчикам создавать более интеллектуальные устройства с оптимизированным энергопотреблением. Стандарт PCI Express Base 2.0 обратно совместим с текущей версией спецификации PCI Express, благодаря чему старое оборудование можно будет устанавливать в слоты PCI Express на новых материнских платах. Среди прочих особенностей спецификации PCI Express Base 2.0 стоит выделить систему динамического управления скоростью передачи данных, средства контроля доступа и истечения времени ожидания событий, а также систему уведомлений, информирующую программное обеспечение об изменениях скорости соединения. По всей видимости, новую спецификацию первыми начнут применять производители мощных графических контроллеров. Затем на рынке должны появиться высокопроизводительные видеокарты, соответствующие стандарту PCI Express Base 2.0.

Источник: *Компьюлента*

Видео под Висту

AMD выпустила на рынок новые графические чипы **ATI Radeon X1050**. О начале продаж ускорителей на их базе объявило большинство партнеров производителя. Radeon X1050 должен

занять нишу бюджетных видеоадаптеров, чьих возможностей достаточно для того, чтобы обеспечить работу со все-



ми функциями интерфейса Windows Vista Aero Glass. Графический чип содержит 16 пиксельных и два вершинных процессора. AMD разработаны три референсных дизайна ускорителей на базе Radeon X1050, отличающихся преимущественно конфигурацией памяти: 128 Мб DDR, 128 Мб DDR2 или 256 Мб DDR2. Первая версия будет иметь частоту работы памяти в 250 МГц (500 МГц), а интерфейс памяти — 128-битный. Ядро будет работать на частоте 400 МГц. Во втором случае графический процессор функционирует на частоте 325 МГц, шина доступа к памяти лишь 64-битная, зато она чуть быстрее — 333 МГц (666 МГц). Наконец, третья версия объединяет в себе лучшие характеристики первых двух: ядро — 400 МГц, интерфейс памяти — 128-битный, память — 666 МГц. Все три версии будут оснащаться выходами DVI, VGA и TV-out. Сообщается, что такие видеокарты будут выпускаться не только с интерфейсом PCI Express, но и с AGP, благодаря использованию производителем соответствующего переходного моста. Одними из первых поставщиков свои ускорители на базе ATI Radeon X1050 представили GeCube и PowerColor.

Источник: *iXBT*

Это пять!

Японская компания **Fujitsu** обещает в ближайшем будущем кардинальным образом расширить объемы обычных жестких дисков, доведя их до 1.5 и 5 терабайт. Достичь такой вместительности разработчики сумели благодаря доработанной «паттерной» технологии, обеспечивающей невероятную плотность записи (1 терабит на квадратный дюйм), которая считается многими производителями пределом для перпендикулярного метода магнитной записи (PMR). На данный момент рекорд по плотности записи принадлежит компании *Seagate*, которая еще в сентябре прошлого года объявила о создании накопителя с плотностью 421 гигабита на квадратный дюйм. Теоретически, плотность записи 1 терабит на квадратный дюйм поможет вместить на обычный 3.5" диск до 5 терабайт (и около 1.5 терабайт — на тонкий 2.5"-носитель для ноутбуков). Но некоторые ученые предполагают, что с помощью «паттерной» технологии на жесткие диски можно будет записать гораздо больше, достигая плотности записи в 20–40 терабит на квадратный дюйм.

Источник: *3D News*

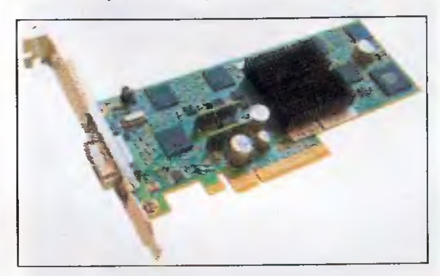
Не королевское это дело

Shinanokenshi, родительская компания **Plextor**, решила прекратить выпуск CD- и DVD-устройств для ПК. Причина проста — Plextor не выдержала ценовой конкуренции с тайваньскими и корейскими производителями. Продукция компании, начавшей производство оптических приводов (ОП) в 1990 году, всегда отличалась высокой ценой, сопутствовавшей слогану «King of Quality» («Король качества»). Однако в последние годы цены на ОП значительно снизились, а прибыль от этого бизнеса перестала удовлетворять Shinanokenshi. Сообщается, что ранее Plextor предупредила свои японские каналы о прекращении поставок DVD-рекордеров PX-755A и PX-760A. Как только будут проданы складские запасы этих устройств, они исчезнут с прилавков навсегда. Впрочем, Plextor по-прежнему будет выпускать ОП для промышленного применения и звукозаписывающего оборудования. Не исключено также, что компания сфокусируется на Blu-ray.

Источник: *iXBT*

Дело на 10 гигабит

Производители вплотную занялись освоением высокоскоростных сетей *10 Gigabit Ethernet*. Так, соответствующие адаптеры TN7585-D, TN7588-S и TN7588-D представила компания *Tehuti Networks*, коммутатор для blade-серверов пополнил линейку продукции *BLADE Network Technologies*, а компания *Sun* работает над созданием собственного многопортового 10-Гбит/с Ethernet-процессора под кодовым названием Neptune. В ассортименте **Chelsio Communications** тоже появились, как утверждается, «первые в отрасли» адаптеры, со-



ответствующие стандарту 10GBASE-T (IEEE 802.3an), позволяющему организовать передачу 10 Gigabit Ethernet по медным кабелям категории 6 и 7. Речь идет о сетевой карте для хранилищ **S310e-BT** (на снимке) и сетевой карте для серверов **N310e-BT**. Обе они оборудованы двухскоростным портом 1GbE/10GbE и рассчитаны на установку в слот PCI-Express. Поддержка двух скоростей позволяет выполнить модернизацию по этапам, сохранив совмес-

тимость с существующим оборудованием. Цена S310e — $1995, N310e-BT — $1295. В настоящее время доступны ознакомительные образцы, серийные поставки должны начаться в марте.

Источник: *iXBT*

Источники:

Компьюлента: www.compulenta.ru

iXBT: www.ixbt.com

3D News: www.3dnews.ru

мАбила

Beeline распростер объятия

Оператор сотовой связи **«Украинские Радиосистемы»** объявил о переводе с 1 февраля текущего года абонентов **WellCOM** и **МОБИ** в тарифные пакеты, которые будут оказываться под торговой маркой **Beeline**.

Переход абонентов проходит в рамках общего процесса интеграции ранее действовавших брендов «Украинских Радиосистем» в бренд Beeline, под которым компания начала предоставлять услуги мобильной связи в апреле прошлого года.

Абонентам МОБИ и WellCOM станет доступен весь спектр услуг Beeline, а также новые тарифные условия. При этом номера телефонов, включая прямые городские, средства на счете и полный пакет активированных услуг остаются без изменений.

Предоплаченные абоненты ТМ МОБИ перейдут в тариф «МОБИ Beeline» с полным сохранением тарифных условий, включая услугу «Любимый номер», которым теперь может быть любой номер сети Beeline в Украине.

Абоненты WellCOM контрактной и корпоративной формы обслуживания могут оформить переход в новые тарифы в любом офисе продаж и обслуживания абонентов Beeline.

Частные лица, обслуживавшиеся на условиях контракта WellCOM, могут перейти на выбор в тарифный план «Говори легко» с единой стоимостью звонков по Украине и без абонплаты, или в тарифный план «Свободный стиль», который позволяет неограниченно общаться внутри сети «Beeline», а также обладает большим пакетом услуг, уже включенных в абонентскую плату.

Корпоративным абонентам доступны тарифные предложения «Персонал», «Эксперт», «Менеджер», «Свободный стиль».

Абоненты WellCOM, которые не обратятся в офисы продаж и обслуживания. абонентов и не оформят переход в новые тарифы до 31 января 2007 года, будут автоматически переведены в тарифный план «Говори легко» с 1 февраля 2007 г.

Вместе с переводом абонентов на новые условия обслуживания в сети Beeline будет осуществлена замена старых биллинговых платформ на новые системы производства Comverse и Amdocs, которые были установлены в середине прошлого года.

Техническая миграция абонентов будет произведена с 00.00 часов 1 февраля по 4 февраля 2007 года. В этот период возможны отдельные случаи кратковременных перебоев в функционировании услуг. Компания заранее приносит извинения за возможные неудобства.

Позвони мне, позвони

«Киевстар» ввел для своих абонентов услугу *«Перезвони мне»*. С ее помощью абонент, у которого не хватает средств на счету, может отправить бесплатный запрос на любой номер сети «Киевстар» с просьбой перезвонить.

Для этого абоненту необходимо отправить USSD-запрос в формате **`*130*38 [код сети «Киевстар»] [номер абонента-получателя]#`** и нажать кнопку «Вызов».

Например, один абонент набрал **`*130*380671234567#`** и нажал кнопку вызова. Тогда абонент с номером 380671234567 получит SMS-сообщение с просьбой перезвонить на номер отправителя, которому, в свою очередь, придет SMS-сообщение, информирующее об успешной доставке запроса выбранному абоненту.

Услуга действительна для абонентов предоплаченного сервиса, у которых менее 1 грн на счету, а также для контрактных абонентов, даже если у них на счету отрицательная сумма.

В течение одних суток просьбу «Перезвони мне» можно отправить пяти абонентам сети «Киевстар» (считаются только успешные запросы). Пользование услугой бесплатное.

Источник: *мАбила*

Автонавигатор для видеоигроков

Компания **PDC** представила навигатор под кодовым названием **Guide Dog PDC-668C**, особенностью которого является несколько встроенных видеоигр.



Очевидно, разработчики этого устройства много времени проводили в автомобильных пробках, поскольку оснастили свое детище несколькими предустановленными играми, которые не дадут водителю скучать.

Новинка работает под управлением ОС Windows CE.NET 5.0, оснащена сенсорным дисплеем с диагональю 3.5", навигационным модулем на базе чипа SiRFStarIII и слотом для карт памяти формата SecureDigital.

Источник: *мАбила*

Телефоновизор?

Компания **Sony Ericsson** представила телефон **SO903iTV** с адаптированной технологией *Bravia*, которая используется при производстве телевизоров.



Новинка выполнена в форм-факторе раскладушки и способна принимать и записывать передачи мобильного телевидения.

Аппарат оснащен трехдюймовым жидкокристаллическим дисплеем с разрешением 240x432 точек, изготовленным по технологии Bravia, что значительно улучшает его технические характеристики.

Кроме того, имеется двухмегапиксельная камера, слот для карт памяти формата microSD и GPS-модуль.

Размеры телефона составляют 111x50x19.5 мм, а весит он 130 г.

Устройство будет выпускаться в черном, красном или белом корпусах.

Источник: *мАбила*

День рожденья раз в году

Компания **Nyxbull** выпустила первую версию программы **NS Birthday 1.0** для

Name	Days
Bloom, Orlando	0
Willis, Bruce	65
Bykov, Alex	143
Bush, George	174
Madonna	215
Putin, Vladimir	267
Roberts, Julia	288
Gates, Bill	288

смартфонов и КПК, которая напоминает о днях рождения знакомых из списка контактов.

NS Birthday показывает на дисплее кучу полезной информации — имя и дату рождения, возраст, количество дней до праздника, день недели, на который выпадет праздник, фотографию, знак зодиака, под которым родился человек.

Вся необходимая информация берется из адресной книги смартфона или КПК.

Утилита рассчитана на аппараты под управлением ОС Windows Mobile 5.0.

Распространяется NS Birthday бесплатно. Скачать программу можно по ссылке **www.nyxbull.net/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownloaddetails&lid=11**.

Источник: *мАбила*

Партнер рубрики: *мАбила* — **www.mabila.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Вести от DiaWest'a

18 января пресс-конференцию, посвященную итогам деятельности в 2006 году и планам на наступивший год, провела компания **DiaWest**. Как отметил *Анатолий Балюк*, глава правления компании DiaWest, прошлый год стал



одним из самых успешных для компании DiaWest с момента основания (1994 год). Обладая самой крупной в Украине сетью специализированных розничных магазинов, насчитывающей 62 салона в 44 городах страны, DiaWest занимает лидирующие позиции в сфере розничной торговли и производства компьютерной техники.

По данным GfK Ukraine, рыночная доля компании составляет: компьютеры — 4%; мониторы — 1.9%; ноутбуки — 5.4%. Годовой оборот составил 265 млн., прогнозируется его увеличение в 2007 году до 350 млн.

В 2006 году было произведено и реализовано 28 000 компьютеров (изначально планировалась цифра 22 000 штук), в 2007 компания намерена реализовать 36 тысяч компьютеров собственного производства, а также предложить своим клиентам компьютеры Hewlett Packard украинской сборки. В связи с расширением производства компьютеров его планируется перевести на новую площадку. В планах компании — до конца 2007 года увеличить розничную сеть до 90 магазинов в 55 городах Украины. Как отметил *Юрий Приходько*, директор розничной сети компании DiaWest, это соответствует концептуальному девизу «Комп'ютерний світ» — магазин возле Вашего дома», в соответствии с которым DiaWest стремится обеспечить территориальную доступность своих услуг. В целом, в 2006 году ассортимент в розничной сети DiaWest обновился на 85%. Наиболее заметно выросли продажи ноутбуков, их доля в структуре сбыта достигла 30%.

Техника мобилографии

Дирекция **«Киевской ФОТОЯРМАРКИ»** совместно с партнерами — компанией **Motorola**, журналами *«Hi-Tech»*, *«Мир связи»* и сайтом **mabila.ua** — объявляют о начале **Третьего конкурса мобильной фотографии «Золотой MMS»**.

Любой пользователь мобильного телефона со встроенной цифровой камерой имеет уникальную возможность проявить свои творческие способности и принять участие в конкурсе.

Прием конкурсных работ начинается 10 февраля 2007 года и продлится до 10 мая 2007 года.

Выставка лучших 100 работ пройдет на 5-й «Киевской Фотоярмарке» 16–19 мая 2007 года в Международном Выставочном Центре (Киев, пр-т Броварской 15, ст. м «Левобережная»).

В период проведения конкурса будут определены «победители месяца» (февраль, март, апрель).

По итогам конкурса будут определены победители (I, II и III места), победитель в номинации «зрительские симпатии» и победитель в номинации MOTOLIFE — за лучший снимок, передающий самые яркие эмоции.

Тема конкурса: *«Я — ОЧЕВИДЕЦ»*. Призы: I место — мобильный телефон Motorola MAXX V6, II место — мобильный телефон Motorola RIZR Z3, III место — Bluetooth-Stereo наушники Motorola HT820; «Зрительские симпатии» и «Победитель месяца» — призы от Motorola и «СофтПресс»; в номинации MOTOLIFE — специальный приз от Motorola.

Более подробно о конкурсе читайте на его официальной web-странице **mms.mabila.ua/goldmms/rules**.

Да будет цвет!

Компания **Xerox** в Украине объявляет о запуске **Phaser 6110MFP**, нового цветного лазерного МФУ для небольших рабочих групп и домашних пользователей, обычно печатающих черно-



белые документы, но при этом нуждающихся также и в цвете. Это первый продукт Xerox в быстрорастущем сег-

менте настольных цветных многофункциональных устройств.

В устройстве используется система пассивного охлаждения, снижающая шумовой эффект при его работе. МФУ печатает до 16 страниц формата А4 в минуту в монохромном режиме и до 4 страниц в цвете.

Новый продукт XEROX поставляется в двух конфигурациях. Первая обеспечивает цветную печать, копирование и сканирование. Вторая модель включает также функцию факса.

Phaser 6110MFP снабжен автоматическим податчиком на 50 листов, может сканировать в цвете и передавать документы в сеть, по электронной почте или на ПК. У аппарата есть разъем USB на передней панели для прямой печати с портативного USB-накопителя. Phaser 6110MFP имеет функцию ID Card Copy, позволяющую копировать обе стороны документа на одну страницу.

Отметим, что МФУ поставляется в комплекте с программой ABBYY Fine Reader 7.0 Professional Edition

Новый Xerox Phaser 6110MFP способен выполнять сложные печатные работы, такие как печать буклетов и водяных знаков, поддерживает масштабирование при печати для экономии расходных материалов. Рекомендуемая цена машины — $770, а в полной усовершенствованной комплектации — $900.

Открыта всем ветрам

22–24 марта 2007 в Одессе на морвокзале пройдет международный форум **«Мир высоких технологий Hi-Tech 2007»**. В рамках форума состоятся VIII Международная выставка «Мир высоких технологий Hi-Tech 2007», специализированная выставка *«Связь и телекоммуникации»*, V Всеукраинская выставка-конкурс *«Высокие технологии в образовании»*, выставка-конференция *«Высокие технологии в управлении предприятием»*, а также специализированная экспозиция с циклом семинаров *«Умный дом — Интеллектуальное здание Hi-Tech House»*.

На выставке будут представлены компьютерные системы и ПО, системы связи и телекоммуникации, мобильные информационные системы и беспроводные технологии передачи данных, цифровая техника для офиса и дома.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Старая гвардия

«Горькая правда состоит в том, что издатели заинтересованы в привлечении так называемого «массового рынка». Они вкладывают деньги в игры, которые (по их мнению) привлекут игроков в возрасте от 12 до 35 лет. И они думают, что если это не шутеры от первого лица, то их маркетинговый отдел не сможет эффективно «протолкнуть» скриншоты и описание геймплея» — так написано на пока ещё не открывшемся сайте **http://www.laidback-gaming.com** (in English, конечно же).

Старая, хорошо известная проблема. И слова, под которыми, как мне кажется, готовы подписаться многие геймеры со стажем, которые начинали играть ещё в эпоху первых «Пентиумов», а то и ещё раньше. Далее на указанной страничке автор сетует на то, что издатель может в любой момент внести в проект настолько кардинальные изменения, что от первоначальной идеи разработчика не останется и камня на камне, а в худшем случае — просто закрыть разработку или передать её сторонней компании. И автор идеи ничего не сможет сделать — всё. Идея уже продана издателю. И даже на самостоятельное воплощение идеи в другой игре с другим издателем разработчик права не имеет.

Плач? Хныканье? Погодите, я же не сказал, что это за компания такая, которой принадлежит данный... ну не сайт, пока что просто страничка, «застолбленная» для будущего сайта. Вернее, даже не так. С названием всё и так понятно (**Laidback-Gaming**), вся соль состоит в том, кто именно организовал эту команду.

Итак, начнём по возрастающей. **Майкл Маккартни**.

Непонятно? Хорошо. Продолжим. *Troika Games*. Ага, сработало! А теперь напомним три названия: *Arcanum*, *Temple of Elemental Evil* и *Vampire the Masquerade: Bloodlines*.

Вот. Такой себе Майкл с такой себе ливерпульской фамилией и скромненьким послужным списком. И всё было бы пустым сотрясением воздуха (или изведением полезного места в журнале, если учитывать нашу специфику), если бы Laidback-Games не анонсировала пошаговую ролевую игру под названием **Dropship**. Сами разработчики называют жанр «экшн-ролевая игра», однако мы-то понимаем, что означает слово «экшн» для настоящего «геймеря-изюбря». В качестве идеологической основы своей игры Майкл называет такие тайтлы, как *X-com*, *Fallout* и, конечно же, Arcanum — о, это был настоящий action! Ни на минуту не оторваться!

Что же касается Dropship, то действие игры будет развиваться где-то в Солнечной системе, которая уже успешно покорена человечеством. Впрочем, на дальних рубежах и в открытом космосе неосторожных путешественников поджидает достаточное количество неприятностей, чреватых летальным исходом. Более никаких подробностей об игре не сообщается, так что запишите себе на листике указанный выше адрес и регулярно наведывайтесь, чтобы проверить, не открылся ли сайт.

Хе-хе, а мы-то думали, что у нас только BioWare и остался... Ну вот, господа, поздравляю. Давайте держать кулаки за новую-старую команду. Пусть у них всё получится!

Туда бы Айвазовского... или Кусто

Правильным путём идёт российская девелоперская команда *Ghost Software*. Начинали «призраки» с простых казуальных игр, набирались опыта, а теперь замахнулись на то, что принято называть «игрой мечты». Впрочем, об истинных корнях идеи проекта пока ничего не известно, можно только делать выводы, основываясь на скудной имеющейся информации. Итак, что мы знаем?



Новый проект носит гордое название **Black Ocean** и является представителем такого непростого в реализации жанра, как ролевой экшен. Чего в игре будет больше — экшена или RPG, пока неизвестно, пока что приходится довольствоваться только сюжетной завязкой и скриншотами. Но тут... Да, тут действительно становится интересно.

Итак, человечество в очередной раз почти-почти угробило само себя неким загадочным тектоническим оружием. Очевидно, это те самые гениальные россий-



ские учёные, которые (по версии господина Жириновского) нажали на одну кнопку, и вся Америка того... Ушла под воду. А заодно — и большая часть всей остальной суши на планете. Естественно, вместе с сушей утопли и Белый Дом (две штуки), и Верховная Рада, и Букингемский дворец, и все остальные оплоты законной власти. А на Земле воцарилась самая настоящая мама-анархия. И даже портвейна не осталось, чтобы как-то эту анархию успокоить. Впрочем, со временем народу надоел такой бардак, и на оставшихся клочках суши образовались мелкие государства, объединённые общим союзом. В то же время (по всем правилам хорошего гейм-дизайна), те, кому не понравилась получившаяся государственная система, организовали своё независимое сообщество Пиратов Новой Эпохи. Ну и, как водится, выросли со временем в грозную силу, способную низвергнуть и без того чахлый мир в полный хаос.

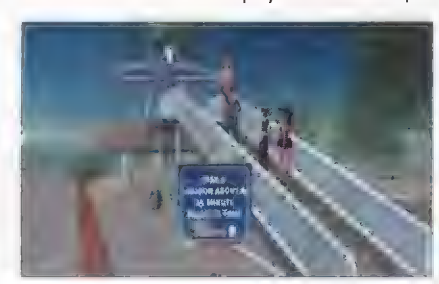
Вот в такой обстановке нам и предстоит взять на себя роль одинокого волка, который променял скучную жизнь на осколке суши на полную опасных приключений судьбу путешественника. То, что в анонсе написано: «игрок не имеет настоящей цели», может указывать на две вещи. Либо нас ждёт уникальная свобода действий, на уровне хотя бы «Готики 3» или «Морровинда», либо же сюжет просто хранится в тайне. В общем, ничего не понятно, но интригует.

Ну, и скриншоты. Конечно же, графика бывает и покрасивее, если отвлечься от общей картинки и начать перебирать детали. Впрочем, дата релиза ещё не определена, поэтому на доработку времени должно быть вполне достаточно, да и, честно говоря, в целом впечатление очень приятное. Но главное — это работа дизайнеров! Честно говоря, я очень ценю этот элемент в любой игре, и тут уж, простите, просто слёзы умиления наворачиваются на глаза при виде «Запорожца», превращённого в катамаран, и «ЗИЛа», ставшего большим аэрокатером. А небо-то какое! Эх...

Вы — как хотите, а я буду ждать.

Ещё на шаг ближе к кошкам

Как известно, каждой кошке положено по 9 жизней, а нам, двуногим приматам, только одна, после которой, будь добр, топай в Ад, Рай, Валгаллу, или в любое другое место, которое соответствует твоей религии и мировоззрению. Но основанная в 1999 году, компания *Linden Lab* встала на борьбу с такой вопиющей дискриминацией приматов, используя в качестве оружия возмездия свою платформу *Second Life Grid* и, соответственно, MMO **Second Life**. Проект уже пользуется заслуженной популярностью, и с каждым днём население этого виртуального мира



только увеличивается. Связь этой «второй жизни» с «первой» зачастую является вполне материальной — появляются даже целые конторы, вся деятельность которых состоит в том, что работники играют в Second Life, а затем продают всё нажитое за реальную валюту. Но речь не о том, просто немаловажно знать, что разработчики относятся к этим явлениям вполне лояльно. И на сей раз добродушие Linden Lab пошло ещё дальше — с 8 января всем желающим стал доступен открытый код клиентской части игры Second Life под лицензией GPL. Если вкратце, то с этим подарком можно делать всё, что не предполагает коммерческого использования.

Можно сказать, что таким образом Linden Lab фактически пытается переложить работу по отлову багов на плечи фанатов игры, дружащих с программированием, однако на самом деле планы компании идут гораздо дальше. Всё-таки Second Life уже сам по себе является проектом с огромным потенциалом для развития «вширь», просто ресурсов компании пока недостаточно.

А в будущем (не таком уж и далёком) Linden Lab уже готова выложить в общий доступ код серверной части Second Life. Таким образом может быть создан прецедент — ранее подобное могли себе позволить только разработчики, у которых уже успешно работал сиквел, и предыдущая версия игры не рассматривалась как источник дохода. Тут же имеется динамичный проект с хорошими перспективами.

Ну что ж, теперь можно ожидать бума различных модов и любительских аддонов, поскольку пример в чём-то похожей оффлайновой The Sims показывает, что народ просит «всего и побольше». Так что спрос есть, было бы предложение.

Я, ты, он, она... вместе Web 2.0?

Надежда БАЛОВСЯК

Количество материалов, посвященных модному и малопонятному на первый взгляд термину «Web 2.0» в онлайновой и бумажной прессе увеличивается с каждым днем. Прошла первая волна восхищения концепцией второго Web'a, и сейчас интернет-сообщество может более реально оценить, чем же все обернулось. Мы решили подождать и только сейчас предложить читателям статьи, посвященные Web 2.0, ибо сегодня можно рассказать не только о концепции «второго веба» как таковой, но и о повсеместно возникающих Web 2.0-сервисах. Однако в первом материале мы попытаемся разобраться, что же такое этот загадочный Web 2.0 — новый этап эволюции WWW, еще одна новая технология или не более чем очередное «громкое» словосочетание?

Специалисты оценивают Web 2.0 по-разному. Одни говорят, что это революционный подход и концепция, определяющая будущее развитие не только Интернета, где он и возник, а и всей IT-отрасли. Другие утверждают, что Web 2.0 — это миф, придуманный с целью привлечения инвестиций в Глобальную Сеть. Существует мнение, что «второй Web» — это логичный этап развития Интернета и технологий, и ничего нового в нем нет. Можно также прочесть о том, что Web 2.0 — это переходная ступень к Web 3.0... Мнений вокруг понятия «Web 2.0» огромное количество. Однако все, кто говорит и пишет о Web 2.0, едины в одном — Сеть развивается и меняется, изменяются традиционные ее сервисы, принципы взаимодействия. И даже меняется роль обычного интернет-пользователя в Виртуальном пространстве. Наверное, правильнее всего будет сказать, что Web 2.0 — это понятие, которое и отражает весь спектр изменений современного веба.

Web 2.0 базируется на нескольких постулатах, которые мы и рассмотрим детально в этой статье.

Web как платформа

Термин «Web 2.0» использовался и ранее, но в современном его значении он возник на совместной конференции, посвященной Web 2.0 (**http://www.web2con.com**), которая была организована в октябре 2004 года компаниями *O'Reilly Media* и *MediaLive* с целью обсуждения проблем возрождения Web`a.

Сайт конференции о Web 2.0 (**рис. 1**).

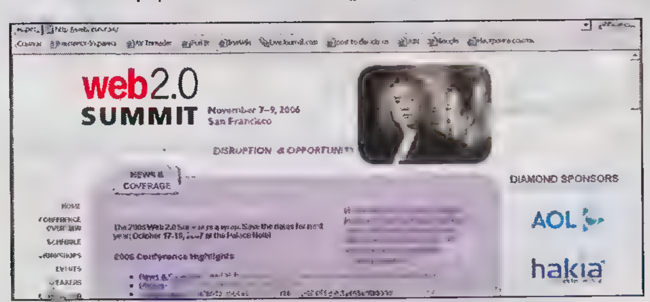


Рис. 1

По результатам этой конференции была написана первая, но до сих пор самая популярная статья о Web 2.0 под названием *«Что такое Web 2.0»* (**http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html**). Ее автор — *Тим О'Рейли*. В этой статье Тим О'Рейли сформулировал основные принципы, по которым существуют веб-сервисы нового поколения, а также объяснил основную идею Web 2.0, одним из основных принципов которой является *«Web как платформа»*.

«Web как платформа» означает изменение принципов работы обычных программных продуктов. Повсеместное использование специальных интерфейсов приводит к тому, что привычные ранее офлайновые приложения начинают работать через браузер. Сегодня все большее количество приложений получают свои онлайн-аналоги, избавляя пользователя от необходимости устанавливать программное обеспечение на локальном компьютере.

Это означает, что каждый желающий может работать исключительно с web-приложениями — онлайновым текстовым редактором, табличным процессором, органайзером, сервисом хранения закладок, инструментом хранения файлов, прослушивания музыки... Таким образом, пользователь получает полную мобильность — с Сетью можно работать точно так же, как с обычным компьютером с установленными на нем приложениями. В этом случае все приложения будут доступны через браузер, а пользователю нужны только операционная система, сам браузер и доступ к Интернету.

Даже если сервис представляет пользователям услуги на платной основе, то в большинстве случаев пользование web-сервисом обходится дешевле приобретения аналогичного по функциям софта. «Мой компьютер» уже рассказывал о сервисе онлайновой работы с документами *Google Docs*, который может послужить примером онлайнового аналога обычным офисным приложениям.

Потребитель или создатель

Одним из основных моментов, на которых акцентируют внимание разработчики концепции Web 2.0, является перераспределение существовавших ранее ролей создателя контента и его потребителя.

О web 2.0 пишут в энциклопедиях (**рис. 2**).

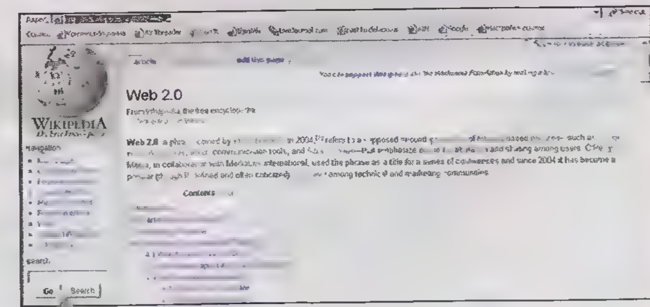


Рис.2

В предыдущей модели Сети, Web 1.0, можно было четко разграничить права и «обязанности» пользователей Интернета, среди которых можно было четко выделить производителей контента и его потребителей. Первые публиковали контент на web-сайтах, вторые исключительно потребляли то, что первые им предложили.

В Web 2.0 такое разделение обязанностей постепенно стирается, а потребители контента, то есть интернет-пользователи, постепенно становятся полноправными участниками его создания. Достичь этого удалось за счет возникновения инструментов публикации контента, упростивших работу с размещением информации в Web`e.

Примерами таких инструментов стали *блоги* (как сервисы, так и движки), системы управления контентом сайта, позволяющие обновлять сайты без знания языка разметки HTML.

Блогосфера и Web 2.0 неотделимы

Одним из ярких проявлений реализации концепции Web 2.0 стало развитие блогосферы. Количество блогов в современном Интернете растет с каждым днем, а их число измеряется миллионами. Блоги открывают не только известные личности, но кор-

порации и фирмы. А специалисты по рекламе изучают возможности рекламирования своего товара в блогосфере.

На сегодняшний день обычный пользователь создает не домашнюю страничку, а блог. Корпорации стараются открывать корпоративные блоги, а при приеме на работу журналистов работодатели часто интересуются содержанием блога соискателя.

Такая тенденция объясняется не только модой на блоги. Ведь создать блог на одном из бесплатных сервисов — очень просто, с такой задачей справится и неопытный пользователь. А возможности, полученные в результате этого, просто огромны. Поэтому блоги и стали столь популярны и уважаемы среди Интернет-пользователей. Блог — это средство самовыражения, способ размещения в Интернете практически любой информации, инструмент поиска контактов и средство общения. Блоги превратились в самые популярные онлайновые сервисы последних лет.

Но появление и рост блогосферы стало возможным не только благодаря значительному упрощению инструментов публикации контента, что привело в результате к доступности Web`а для обычного пользователя.

Блогосфера — один из ярких примеров использования принципов Web 2.0: здесь Web-контент создается пользователями, именно здесь работает принцип превращения потребителя контента в его создателя. Блогосфера представляет собой яркий пример одновременно «коллективного разума», и в то же время той особой индивидуальности, которую привносит в нее каждый блогер. Гражданская журналистика — именно так называют блогосферу в последнее время, и недаром, ведь она стала конкурировать с журналистикой традиционной. И конкурировать настолько успешно, что блоги стали более достоверным и актуальным источником информации по сравнению с традиционными медиа, часто страдающими заангажированностью.

Две головы лучше: сила коллективного разума

Следующей основной идеей Web 2.0, по утверждению одного из ее авторов, Тима О'Рейли, является усиление технологий за счет коллективного разума. В своей статье «Что такое Web 2.0» Тим О'Рейли приводит сразу несколько примеров удачного использования коллективного труда и коллективного разума, результатом чего стали успешные интернет-проекты.

Web 2.0 как механизм использования коллективного интеллекта, пожалуй, самый интересный принцип, заслуживающий пристального внимания.

Одной из первых коллективный труд стала использовать Yahoo!, завоевав популярность благодаря созданию наиболее полного каталога ссылок, созданного тысячами и миллионами пользователей.

Успех сервиса онлайновой торговли *amazon.com* Тим О'Рейли объясняет использованием его создателями идеи привлечения пользователей и, как результат, публикацией пользовательских обзоров, которым посетители сайта, как оказалось, доверяли гораздо больше, чем официальным рецензиям.

Концепция коллективного создания контента подразумевает активную сопричастность пользователей к деятельности Интернет-ресурса, нередко большое (если не основное) значение придается контенту, созданному пользователями. В качестве примеров можно привести блогосферу, многочисленные сервисы обмена мультимедийным контентом (*Flickr, YouTube, Last.fm*) и закладками (*del.icio.us, BlogMarks*). Интернет-издания, не относящие себя к Web 2.0, стали использовать комментарии и возможности для оценки своих статей — это тоже элемент Web 2.0.

За последние два года в Интернете появилось сразу несколько удачных примеров коллективных онлайновых проектов.

В Web 2.0-сообществе обсуждаются идеи и проекты Web 2.0 (**рис. 3**).

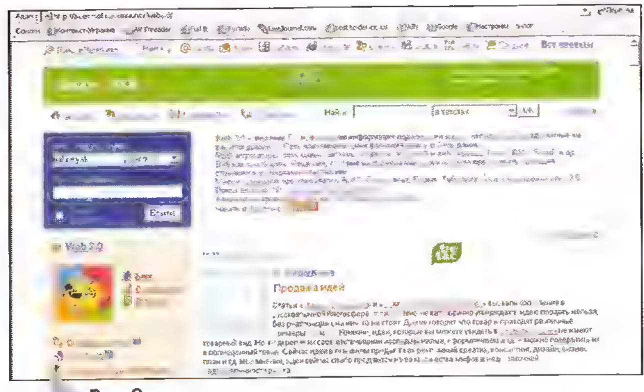


Рис.3

Примером наиболее успешного Web 2.0-проекта стала онлайновая бесплатная энциклопедия *Wikipedia*, детально о которой мы расскажем чуть позже. Основным принципом существования этого проекта является свободный доступ к созданию статей энциклопедии обычными пользователями. Решившись на совершенно безумную идею — разрешить размещение энциклопедических статей всем, кто пожелает, разработчики Wikipedia создали продукт, которому нет равных ни по оперативности, ни по достоверности, ни по точности предоставленной здесь информации. А динамику развития Wikipedia нельзя сравнить ни с каким другим ресурсом из существовавших ранее.

Вслед за Wikipedia стали возникать и другие ресурсы, принявшие за основу принцип коллективного труда. В качестве еще одного примера можно назвать коллективно ведущийся портал *Open Directory Project* (**dmoz.org**).

Отдельное внимание идеологи Web 2.0 отводят и новым механизмам распространения контента, в первую очередь — RSS. Сочетание блогов и RSS-механизма сформировало феномен Web 2.0 — эта Сеть уже соединяет не документы с помощью гиперссылок, а людей с помощью RSS. Одновременно изменяется и основной принцип потребления информации. Если в прежние времена она основывалась на идее пассивного потребления информации пользователем, то сейчас можно говорить об активной роли чуть ли не всех участников процесса информационного обмена.

Один из наиболее ярких примеров — сервисы, ориентированные на предоставление справки по отдельному ресурсу, например, **otvet.mail.ru**, *Google Answers* (**answers.google.com**). Здесь пользователи могут как задавать интересующие их вопросы любого характера, так и давать ответы на вопросы других пользователей, тем самым создавая некоторую огромную базу данных справочного характера.

Другие успешные примеры коллективного труда — обменные ресурсы, такие как *Flickr* и *YouTube*, получающие свое содержимое от пользователей и предоставляющие им хостинг для мультимедийных файлов и даже некоторую помощь в раскрутке интересных материалов. Аналогичные проекты в Рунете — *Фото@Mail.ru* и **http://video.mail.ru**. За последние два года появилось очень много сервисов файлового хостинга, которые также можно отнести к коллективным проектам.

Следует заметить, что принципы Web 2.0 тесно взаимодействуют друг с другом. Так, концепция «Web как платформа» позволяет реализовать инструменты совместной работы над документами, а как результат — предоставить средства создания коллективного контента.

Сервисы онлайновой работы с документами (да и другие онлайновые ресурсы, например, онлайновые органайзеры) в большинстве случаев обладают возможностями совместного доступа к данным. Благодаря этому несколько пользователей могут работать с одним документом или формировать общее расписание и размещать его в онлайне.

Стоит упомянуть и еще одно свойство Web 2.0 — популярность «социальных сетей». Благодаря специальным сервисам здесь пользователи формируют своего рода сети, которые представляют собой списки онлайновых друзей, знакомых и коллег по работе.

Таким образом, Веб превратился в средство поиска единомышленников и инструмент расширения профессиональных контактов.

Реализация концепции Web 2.0 для совместного редактирования документов стала возможной также и благодаря возникновению Wiki-систем — инструментов упрощения публикации контента. Wiki-сайты позволяют всем желающим размещать на них информацию, оставлять комментарии, в общем, участвовать в коллективном проекте.

(Окончание следует)

Дайте два... Нет, 2.1!

Феофан ИЗЮМОВИЧ

«Старожилам» рынка для успешного продолжения своего бизнеса волей-неволей приходится предлагать адекватный ответ новоприбывшим компаниям. Сегодня мы посмотрим (а вернее — послушаем), что предлагает меломанам хорошо всем знакомая компания SVEN. Приступаем...

SVEN MS-220 (2x7 Вт)

Вот вам, казалось бы, самый типичный представитель вида «колонкус офиснус», которые по различным учреждениям и кабинетам принято ставить рядом с антирадиационным кактусом и фотографией семьи в розовой рамочке. Чего ожидать от таких колонок, нам всем уже известно. Собственно, ничего не ожидать, а просто рассматривать их как средство создания негромкого «фона» на рабочем месте, чтобы не особо мешать другим, да и самому не отвлекаться от важных дел.

Хотя при более внимательном рассмотрении начинают бросаться в глаза различные вещи, абсолютно нехарактерные для офисных колонок. По крайней мере, нехарактерные до недавнего времени.

Во-первых, **материал**. Дерево (МДФ). Как-то нетипично



для акустики мощностью всего лишь по 7 Ватт на канал. Во-вторых, **двухполосность**. Не то чтобы твиттеры в колонках малой мощности были такой страшной редкостью, но тут установлены не просто «пищалки», от которых больше шумов, чем музыки, а самые что ни на есть настоящие твиттеры. Прямо как на более серьезных моделях. Ну и, в-третьих, самое интересное. На задней панели MS-220 имеется специальный **выход** типа «мини-джек» **для подключения сабвуфера**. Пока этот момент оставим «в уме», еще успеем вернуться к нему позже. Давайте лучше посмотрим на **дизайн** MS-220.



В том, что касается внешнего вида, компания SVEN никогда не была «впереди планеты всей», предпочитая консервативные формы футуристическим «соплам», на которые все больше и больше становятся похожи акустические системы нижнего ценового диапазона. Деревянные боковые стенки колонок придают им вполне солидный вид, а лицевая часть сделана из серебристой пластмассы и закрыта прямоугольной тканевой сеткой. Если снять эту сетку, MS-220 кардинально меняют свой облик в сторону хай-тека, но за это приходится расплачиваться слегка повышенным уровнем высокочастотных шумов. Все-таки это не hi-fi класс — MS-220 пониже будет. С другой стороны, если не выкручивать громкость на полную мощность, никаких шумов не слышно, так что я бы выбрал более стильный вид. Собственно, тот факт, что под декоративными сетками логотип SVEN продублирован и на пластиковой облицовке, указывает на то, что эти колонки так и задуманы — кому нравится сетка, тот ее не снимает, кому не нравится — пожалуйста, снимай. Годится.

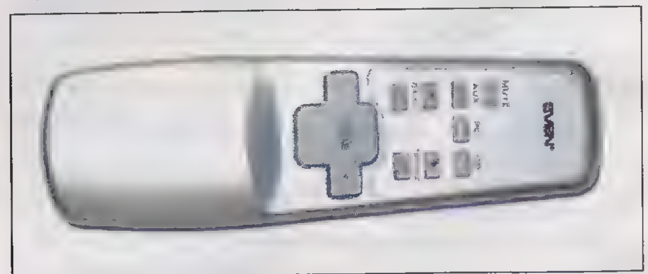
А вот за рукоятки регулировки громкости, уровня высоких и низких частот, расположенные на задней панели, надо бы уже ругать. Отговорка, мол, все так делают, уже не прокатит. Согласитесь, уместнее было бы их вынести на боковую стенку, если уж не хочется портить внешний вид передней панели регуляторами.

На этом, пожалуй, можно и закончить разговор об MS-220. Конечно, это уже не те «офисные колонки», к которым мы привыкли, а скорее уменьшенная версия «меломанских» домашних стереосистем. Впрочем, трехдюймовые динамики — это не настолько уж и «уменьшенная» версия более «взрослых» четырехдюймовых. Так что низкие частоты если и нельзя назвать сочными, то уж по крайней мере они есть.

BF-21R (2x20 Вт)

Эту стереосистему мы распаковывали без особого энтузиазма. MS-220, которые были прослушаны до этого момента, оставили впечатление «старого» SVEN, который хорош за свои деньги, но не более того. Хотя должно было закрасться сомнение, должно...

Начать хотя бы с **внешнего вида** — ничего экстраординарного, однако светлая отделка под бук (также доступны



серебристая и черная расцветки, как и для MS-220), скругленные углы и черные декоративные панели смотрятся очень респектабельно. Никакого ребячества и дешевых блестящих штучек — это устройство, которое воспроизводит качественный звук, а не детская машинка с мигалками. Впрочем, оценивать внешность лучше самостоятельно, поэтому перейдем к следующему пункту программы — **эргономике**.

Первое, что бросилось в глаза, это совершенно непривычные зажимы для подключения пассивной колонки. Честно

говоря, я мог ожидать такого от какого-нибудь концертного Marshall, но никак не от колонок за 40 долларов. Не знаю даже, как это описать... В общем, вместо привычного пластикового подпружиненного зажима (красный + белый) на задней панели BF-21R оказались металлические штуковины, похожие на велосипедный ниппель. Кабель сперва продевается сквозь отверстие в этом «зажиме», а затем закрепляется резьбовой «головкой». Надежды на то, что какими-либо манипуляциями можно вырвать провод, не откручивая резьбу, нет абсолютно никакой ☺. К тому же контакт должен получаться очень хорошим.

Дальше — больше. На BF-21R предусмотрен не один вход, а сразу три (ну и, соответственно, прилагаются разные кабели для подключения к разным домашним звукоизвлекающим приборам). Похоже, что это стало «фичей» для всей обновленной линейки акустики SVEN (за исключением самых младших моделей), равно как и наличие выхода на сабвуфер. Опять ничего не скажешь — всем бы привить такой рациональный подход к дизайну!

Впрочем, без проколов тут тоже не обошлось. Про регуляторы громкости и уровней частот я уже просто не упоминаю, однако их неудобное расположение сглаживается тем, что в комплекте BF-21R имеется **пульт дистанционного управления**. Об этом, кстати, свидетельствует буква R в названии. Соответственно BF-21 — это те же колонки, только без пульта, а значит, их счастливый обладатель будет вынужден каждый раз пробираться к задней панели и нащупывать там регуляторы. Что же касается BF-21R, то пульт у комплекта простой и функциональный. Радиус приема хороший. Раздражает только то, что при включении/выключении, и даже при переключении с одного входа на другой (напомню, тут их три) все настройки колонок сбрасываются в «дефолтные». Вроде бы незначительный момент, но если учесть, что никакого индикатора текущего уровня громкости на колонках нет, приходится осваивать профессию мага и предсказателя.

Что ж, пора бы и послушать, что BF-21R грядущий нам готовит... Повторюсь, никакого энтузиазма наша коллегия (в составе трех человек) не испытывала. Особенно если учесть, сколько разношерстной акустики примерно того же класса прошло через мои руки за последнее время. Но вот настал момент Истины...







Вот опять, не знаю с чего начать. Возможно, оно всегда так случается, когда не ждешь ничего особенного, а затем настолько увлекаешься, что 3-4 часа подряд не можешь оторваться от предмета своих исследований. Для одного из присутствовавших на тесте товарищей BF-21R стали натуральным культурным шоком. Дело в том, что он не меньше месяца подбирал себе домашнюю акустику, и недавно таки купил хороший набор от известного производителя (скромно умолчим, какого именно), но вот этот скромный SVEN за каких-то 40 долларов звучит... на порядок лучше! Думаю, излишне описывать, сколько и какой музыки мы успели прослушать за эти несколько часов, просто невозможно было поверить в то, что у BF-21R нет слабых мест. Есть такое место, и никто его не прячет — нижняя граница АЧХ этих колонок упирается в 35 Гц, а не в «хайфайные» 20. Так написано в паспорте, эта же цифра доступна для обозрения всех желающих на сайте SVEN... Но на слух недостаток в басах абсолютно не ощущается (и опять-таки о басах скажем чуть ниже).

Последней каплей стало прослушивание уже легендарной композиции Metallica — St. Anger. Напомню, что до сих пор я не встречал колонок, которые смогли бы без искажений проиграть этот трек. Еще раз акцентирую — никакие колонки, даже от очень «маститых» производителей, не смогли справиться с этой задачей.

BF-21R справились. Бескомпромиссно — на максимальной громкости. Во все свои «два по двадцать». Так что, цитируя коллегу, пишущего для «МИ-Ка», был бы у нас значок «Выбор редакции», прицепил бы на BF-21R, честное слово.

И я не говорю, что вы должны тут же броситься в ближайший магазин и покупать этот набор. Нет, ни в коем случае. Зачем спешить? Просто найдите время и как-нибудь после работы зайдите в салон и попросите продавцов показать их вам. И, конечно же, поставить что-нибудь душевное... ну, что вам больше нравится.

Саб

Кроме описанных комплектов у нас в лаборатории находится еще и **MS-330**, который больше всего примечателен своим 30-ваттным сабвуфером. Времени на его прослушку (после BF-21R) просто не осталось, однако нельзя было не воспользоваться возможностью попробовать, насколько полезными могут быть «идейные» выходы для сабвуфера в описанных наборах.

Правда, для MS-220 подходящего сабвуфера в нашем распоряжении не нашлось, а поскольку основные динамики этого набора слабоваты по сравнению со штатными сателлитами из набора MS-330, их нельзя сочетать в одном комплекте. Хотя более скромный саб с этим же набором был бы очень уместен, особенно ввиду наличия твитеров в этих колонках. Согласитесь, очень редко попадаются системы 2.1 с двухполосными сателлитами, в которых применяется разделение по частотам. И этот тезис имеет еще большее обоснование после того, как сабвуфер от MS-330 был опробован с уже полюбившимся набором BF-21R. Что тут скажешь? Недостающий диапазон от 20 до 35 Гц на самом деле практически не воспринимается на слух, однако дребезжащие стекла и подпрыгивающий стул безусловно добавляют атмосферности любому музыкальному произведению. Главное — не перекручивать сабвуфер, поскольку бас у BF-21R и без того хорош. Нужно всего лишь немного добавить низов для «сочности», и получите просто...

Хотя нет, хватит. Хватит хвалить SVEN, ибо могут потерять хватку. А не хочется, чтобы это произошло. Ибо удивили. Честно.

Таблетки «для памяти»



Bateau

В прошлом номере мы начали «разбирать на запчасти» такой загадочный компонент системного блока, как оперативная память. Если по каким-то причинам вы пропустили МК, №4, за этот год, настоятельно рекомендую всё-таки найти его и внимательно прочитать первую половину материала. Иначе вы рискуете ничего не понять из того, что будет написано ниже. Ну, а если вся предварительная информация усвоена и осмыслена, можно смело переходить к следующему этапу. Поехали!

Мой тайминг 5-5-5-15

Вот мы и подошли к «материальному» воплощению всех теоретических выкладок, приведённых ранее. Как вы уже могли заметить, как на самих планках памяти, так и в прайсах зачастую указывают некую загадочную «схему таймингов», которая выглядит как 4 числа, записанных через чёрточки. Например SDRAM 1-1-1-5 или DDR2 4-4-4-12. Встречалось, да? Теперь, чтобы понять на все 100%, откройте 4-й номер МК на той странице, где содержатся описания различных задержек, и сверяйте. При более подробном рассмотрении в формуле нет ничего непонятного, поскольку в приведённых ранее обозначениях это выглядит так:

t-CL — t-RCD — t-RP — t-RAS

Если переложить эти обозначения на более понятный язык, получится «время на выгрузку данных из усилителя уровня в буфер обмена с внешней шиной — время между считыванием данных из ячеек-конденсаторов в усилитель уровня и подачей сигнала на передачу их в буфер обмена с шиной памяти (в общем, до начала предыдущей операции) — время на перезарядку конденсаторов — минимальное время, которое нужно затратить на считывание одного бита из неактивной строки. Порядок расположения этих параметров, конечно, не соответствует тому, как всё происходит на самом деле, однако спасибо хоть за то, что самый важный параметр поставили первым.

Как уже было сказано раньше, учитывая все оптимизации обработки запросов, можно прийти к ситуации, когда память будет работать практически в режиме непрерывной передачи данных из усилителя уровня на буфер обмена. Впрочем, даже без такого идеального построения алгоритмов работы памяти очевидно, что от t-CL не избавиться никак, и этот параметр будет влиять на скорость работы несмотря ни на какие ухищрения.

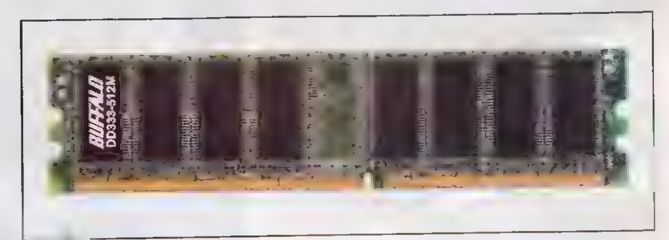
t-RP (и это вы тоже уже должны знать) в современных модулях памяти производится автоматически, и если повезёт, то операция перезарядки конденсаторов попадёт на тот банк, который в данный момент не ведёт «общения» с внешней шиной памяти. Ну и, конечно, этот параметр проявляет себя «во всей красе» при чтении «вразнобой», когда строки считываются не целиком. В таком случае открывать-закрывать эти самые строки приходится чаще, а каждое закрытие — это практически всегда автоматическая перезарядка.



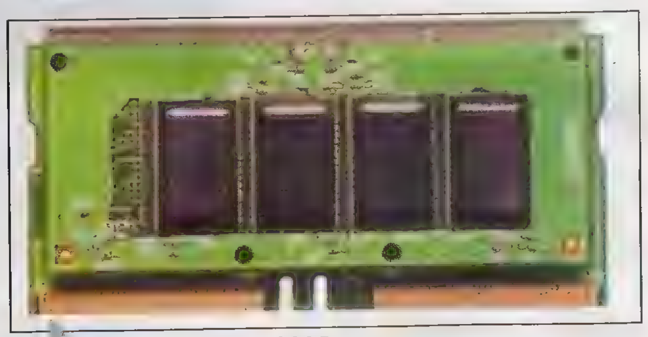
DDR2 SDRAM

Тем не менее, окрытие и закрытие строк может проходить не чаще, чем раз в t-RAS тактов. А значит, при чтении разрозненных данных этот параметр тоже выходит на первый план.

Что касается t-RCD, то этот параметр в современных микросхемах памяти связан с t-RAS через длину пакета данных, которая установлена в данной системе. Вспоминаем, пакет — это



DDR 333



Rambus образца 2005 года

минимальная порция информации, которой процессор обменивается с памятью «за один раз». Пакет состоит из элементов, каждый из которых соответствует разрядности микросхем памяти. При этом количество элементов в одном пакете должно быть кратным количеству банков в модуле памяти. Причина проста — за один такт передаётся по одному элементу на каждый логический банк. То есть для передачи блока данных, состоящего из восьми элементов на память с двумя логическими банками потребуется 8/2=4 такта.

Связь t-RAS и t-RCD проста: t-RAS = t-RCD + t-BL, где t-BL и является тем самым количеством тактов, необходимым на передачу всего блока данных.

Так, переварили полученную информацию и смотрим дальше. Очевидно, что с t-RCD ничего сделать не получится, поскольку задержка между RAS и CAS носит сугубо электрический характер. Хорошо, если ваша память настолько хорошо сделана, что позволяет вам уменьшать этот тайминг (только если уж модуль DDR2 без ошибок «тянет» его за 4, а не за 5 тактов, производитель вряд ли пойдёт на то, чтобы ставить дефолтную «пятёрку» и, соответственно, продавать его как более медленный и дешёвый). Разгон — занятие полезное, однако мы сейчас посмотрим на логичесую сторону вопроса.

Пускай t-RCD считается неизменяемым. В свою очередь t-RAS во многих случаях тоже не стоит занижать (с чем это связано, разберёмся позже). Что же для нас важно в таком слу-



Вид на офис Rambus (3DNews)

чае? Если учесть, что современные приложения, как правило, требуют обработки больших объёмов данных, то на первый план выходит количество данных, которые обрабатываются за один такт (условно). Например, возьмём память старого доброго формата DDR 400 с минимальными таймингами 2-2-2-5 (такими были последние образцы от Samsung и Corsair, например), занижать которые крайне не рекомендуется. Для DDR пакет может иметь минимум 2 элемента (опять-таки, почему именно так, узнаем ниже), а в стандартном режиме получается 4. Итого смотрим: 4 элемента делим на 2 банка (получается 2 такта) и добавляем t-RCD (вторая цифра, гласящая «2 такта»)...

t-RAS = t-RCD + t-BL = 2 + 2 = 4.

Но если выставить в BIOS t-RAS равным 4, память может отказаться работать стабильно. Так что всё равно получается 4 фиксированных элемента за 5 тактов.

Теперь попробуем удвоить размер блока информации. Получаем 8 элементов, которые (по 2 штуки за такт) будут передаваться целых 4 такта.

t-RAS = 2 + 4 = 6.

Собственно, наши тайминги после этого примут вид 2-2-2-6, а не 2-2-2-5. Но при этом эффективность работы памяти будет составлять 1.33 элемента за 1 такт против 0.8 (8/6 и 4/5). Неплохая разница, согласитесь. Однако многое зависит от конкретных условий работы, поэтому в некоторых случаях увеличение t-RAS может перекрыть все позитивные стороны такого тюнинга (в частности, если процессор обменивается с памятью блоками данных, которые меньше установленных 8 элементов — «лишние» разряды будут просто летать по шине «вхолостую»). Для DDR2, где за такт можно передавать минимум по 4 элемента одного пакета, этот параметр становится ещё более критичным. Ведь размеры пакетов и без того увеличиваются как минимум вдвое (как и задержки). Так что такого «разброда» в задержках, как среди DDR, в DDR2 нет и не будет. Оптимальные значения уже определены, и только кардинальная смена архитектуры процессоров может дать возможность пересматривать эти довольно узкие рамки.

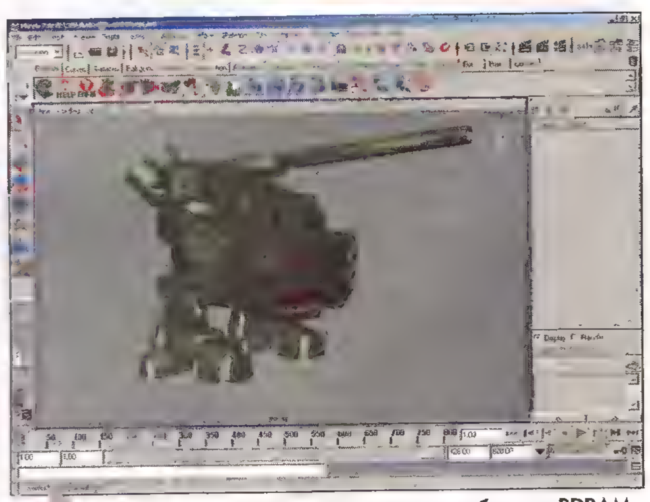
Последний экскурс в историю

Многие уже знают принцип работы DDR. В его основе лежит шина с передачей данных не только по фронту, но и по срезу электрического сигнала, благодаря чему за 1 такт можно передавать по 2 бита информации по каждой линии. Однако в начале своей «карьеры» этот тип памяти был вынужден конкурировать с уже немного подзабытым сегодня Rambus'ом. Дела не таких уж и давно минувших дней. Преданья старины, но не глубокой. По сути, **Rambus** проектировался как компонент новых систем с архитектурой Net-Burst, более известных как компьютеры на базе Pentium 4. Сама идеология этой платформы была направлена на поступательное увеличение рабочей частоты как процессора, так и системной шины, в качестве «двигателя прогресса». Второе ядро придумали уже потом, а поначалу было очевидно, что Pentium 4 очень быстро возьмёт планку в 2 ГГц. Не нужно быть пророком, чтобы понять — если память не сможет работать на той частоте системной шины, которая будет нужна этому «монстру», она моментально превратится в «бутылочное горлышко» всего компьютера. А тут уж смотрите сами — при том, что техпроцесс, по которому изготовляются микросхемы памяти, не очень сильно отстаёт от техпроцессов, по которым штампуются процессоры, сама разница в физических принципах, заложенных в их основу, не даст памяти работать на тех же частотах. Конденсаторы — штука хорошая, но со своими ограничениями... В итоге SDRAM уже не могла угнаться за Pentium 4, и остро встал вопрос «а что дальше?».

Идея компании Rambus была проста и, на первый взгляд, вполне логична. Нужно было всего лишь обеспечить работу памяти на частоте, которая будет сопоставима с возросшими требованиями всей платформы. Физические ограничения решили обходить самыми простыми и доступными методами, а если говорить конкретнее, то основных отличий от SDRAM было три.

Первое — это уменьшение разрядности шины памяти до 16 бит. За счёт этого можно было значительно уменьшить силу наводок и помех на плате. Кстати, если вы помните наш осенний обзор RAID-массивов, то должны знать, что такое защита информации при помощи кодов Хоффмана. В Rambus'е также пришлось применить такую технологию, несмотря на то, что проверка чётности (читай — целостности данных) гарантированно повышала нагрузку как на память, так и на интерфейс. Из-за этого к «основным» 16 линиям интерфейса были добавлены ещё 2 «проверочных», именуемых ECC (соответственно, нынешние DDR и DDR2 являются так называемыми non-ECC). На такие меры пришлось пойти по той простой причине, что даже после урезания шины до 16 бит микросхемы памяти едва-едва выдерживали частоту 400 МГц (шина при этом использовала тот же режим передачи сигнала, что и DDR — следовательно, работала на 800 МГц). Для сравнения, микросхемы DDR 200 работали на частоте всего лишь 100 МГц, но шина передачи данных оставалась 64-битной! 100×64 (×2 DDR) = 12800 бит/с; 400×16 (×2 DDR) = 12800 бит/с. Заметьте, это сравнение всего лишь с DDR 200, самой медленной из «Double Data Rate», которая работала в спокойном режиме и не требовала особого охлаждения. Ну и уж точно не нуждалась в проверке ECC (при условии достаточно высокого качества микросхем).

Вторым отличием Rambus'а от SDRAM стала замена привычной одной адресной линии на две отдельных. Для адреса строки и для адреса столбца. Благодаря такому новшеству передача полного адреса необходимой ячейки памяти занимала всего 1 такт против двух у SDRAM. Однако мы-то теперь умные и знаем, что передавать можно хоть 10 адресов сразу, а всё равно до тех пор, пока строка не «перельётся» в усилитель мощности (t-RCD), номер столбца не может быть «принят к исполнению». При этом вся остальная «конструкция» оставалась такой же, как и у SDRAM, поэтому выигрыш в реальном времени (при пересчёте из тактов в наносекунды) составил всего 3 нс (37 против 40 у SDRAM). Очевидно, что это немного не тот прирост производительности, благодаря которому можно называть память Rambus революционной. Другое дело, что для перекрытия необходимой ширины полосы пропускания данных память формата Rambus имела гораздо больше банков. А это, в свою


Трёхмерное моделирование – хорошая работа для RDRAM

очередь, позволяет более удачно распараллеливать запросы и передавать данные практически непрерывным потоком (после 37 нс, конечно). Как вы понимаете, такие ухищрения привели к ещё большей зависимости производительности памяти от того, какие объёмы данных и в какой последовательности должны обрабатываться. Потоковая обработка видео, «тяжёлая» графика и рендеринг 3D-сцен (например, в Maya) благодаря распараллеливанию могли занять все 1.6 Гб/сек, на которые был способен Rambus в идеальных условиях (400 МГц × 2 DDR × 16 бит интерфейса / 8 = 1.6 Гб). Тогда как DDR 266, доступный на то время, давал 133 × 2 × 64 / 8 = 2128 Гб/с. При том, что сложностей с производством таких микросхем особых не было (почему, сейчас поймёте). А Rambus из-за работы на предельных частотах (для современной ему технологии изготовления) имел очень малый процент выхода годных модулей, а также слишком высокие затраты на производство. Так что несмотря на то, что Rambus действительно мог потягаться с DDR в производительности, бой в цене он проиграл сразу и без вопросов. Тем более, что DDR в скором времени перешагнул отметку в 300, 400, а затем — и 500 МГц.

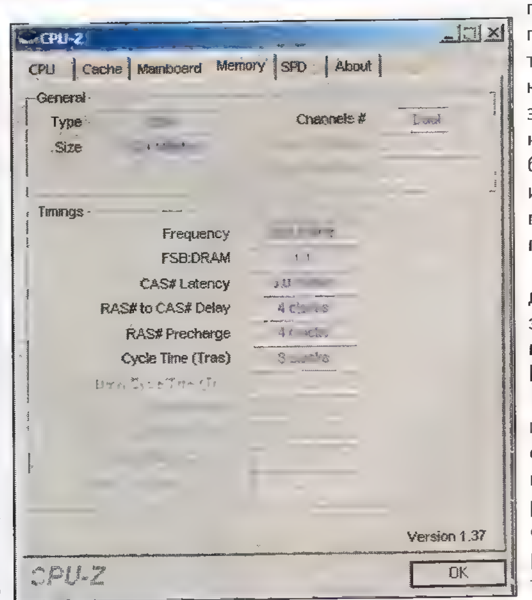
Впрочем, нельзя сказать, что Rambus умер окончательно. Там, где нужна обработка больших потоков информации в сочетании с необходимостью защиты от потери данных, многобанковая схема Rambus с использованием проверки чётности по ECC всё ещё актуальна. Ну, а для нас... Для нас пока актуален DDR, DDR2 и в скором будущем — DDR3 (впрочем, загадывать наперёд — дело неблагодарное; не факт, что распространённый на графических картах GDDR3 переберётся в настольные системы).

Одна голова хорошо... А с туловищем — лучше!

Вот так, мало-помалу, мы и добрались до загадочного медленно-быстрого **DDR**, который до сих пор актуален для большого количества компьютеров. По сути, для всего, что было до Athlon AM2 и Core Duo, а посему до сих пор остаётся в строю. Ну что ж, приступим.

Уже не раз было сказано, что суть DDR заключается в том, что за один такт шины по одной линии передаётся не один, а сразу два бита информации — один по фронту и один по тылу сигнала. Другой вопрос заключается в том, что конденсатор не имеет «фронта» и «среза» сигнала, у него просто есть два состояния — заряжен и разряжен. Поэтому для синхронизации микросхем памяти со скоростью передачи данных по шине необходимо либо удвоить частоту работы самих микросхем (путь Rambus), либо увеличить их количество. Удвоение банков и стало основой для создания памяти формата DDR.

Итак, что получилось в итоге? Память DDR соединена с процессором через шину памяти, которая работает со скоростью, которая на самом деле соответствует удвоенной скорости интерфейса микросхем предыдущих поколений. На входе (или выходе — как больше нравится) памяти DDR установлено специальное устройство, которое дополняет стандартный буфер обмена операциями мультиплексирования (демультиплексирования) сигнала. То есть на входе с шины мы имеем, допустим, 200 МГц частоты на шине в 64 линии, причём за каждый такт планка памяти получает с одной линии по 2 бита информации. При операции демультиплексирования мы должны получить только 1 бит на линию (иначе конденсаторы нас не поймут), поэтому без повышения частоты можно лишь... удвоить количество 64-битных банков. Так что, по сути, DDR 400 — это два блока SDRAM по 200 МГц, соединённые в «одном корпусе». Чем это хорошо? По сути, ничего кардинально нового, кроме удвоения скорости передачи данных по шине, DDR не принёс. Однако тот факт, что «внутренняя» частота DDR была вдвое меньше «внешней», открывал перед производителями отличный плацдарм для «разгона» и оптимизации своей продукции. Естественно, не обошлось и без ограничений, которые характерны для любой новой технологии. В частности, уменьшение «внутренней» частоты отдельных чипов в два раза привело к тому, что в пересчёте на частоту внешней шины тайминги стали вдвое больше. То есть, если в режиме SDRAM блоки DDR работали бы с таймингами 1-1-1-3, при соединении в единое целое мы получаем 2-2-2-6 (это без учёта потерь на демультиплексирование). Таким образом, хотя DDR и не давал нового уровня производительности (и даже добавлял потери при «перегонке» сигнала), итоговый выигрыш в скорости передачи данных по самой шине стоил того. Опять-таки помним о том, что оптимизация запросов, как на уровне контроллера, так и на уровне программ, даёт возможность привести производительность памяти максимально близко к её оптимуму — скорости передачи данных по интерфейсу.



Вот такая у меня память; да, как для DDR-тайминги слабоваты

Что ещё добавить? Ну, пожалуй, достаточно будет просто сказать, что DDR 400 хоть и имеет тайминги (условно) 2-2-2-5, в пересчёте на реальное время (в секундах) получается фактически эквивалентной SDRAM 200 МГц с таймингами 1-1-1-2.5. Так что на самом деле никакой потери скорости нет, разве что в уже упомянутом мультиплексоре.

Следующий шаг

Как только стало возможным передавать за один такт не два, а сразу четыре бита информации, инженеры воплотили эту функцию в виде DDR2. Думаю, вы уже догадались, что отличие от обычного DDR здесь заключалось в том, что DDR2 разделял поток данных, поступающих с шины, не на 2, а на 4 части. Соответственно, потенциал для наращивания частот поднялся, а тайминги, выраженные в тактах, удвоились (но остались почти неизменными при пересчёте в секунды).

Впрочем, говорить, что DDR 266 = SDRAM 133 или DDR2 800 = DDR 400, было бы неправильно. Тут сказывается та самая задержка на преобразование DDR-сигнала в обычный. Другое дело, что SDRAM на данном этапе развития полупроводниковой электроники просто невозможно разогнать до 800 МГц, в то время как DDR2 благодаря своей «четыреединой» конструкции успешно занимает все эти 800 МГц шины при условии хорошей оптимизации, имея всего лишь 200 МГц на шине внутренней.

Но на этом дело не остановилось. Поскольку в первоначальную задачу при создании стандарта DDR2 не входило моментальное удвоение частоты, получилось, что «внутри» планки микросхемы могли работать на более низких частотах, поддерживая ту же скорость передачи данных, что и аналогичные DDR. А что сие значит? Правильно — возможность понизить энергопотребление чипов. Таким образом, после 2.5 вольт, необходимых для питания DDR новые модули довольствуются всего лишь 1.8 вольтами. Почему это хорошо? Тут уж особо пояснять не надо. Это и меньший расход заряда батареи, и меньшее тепловыделение, и возможность как-нибудь (по случаю) повысить-таки питание и «разогнать» память на пару-тройку сотен мегагерц...

Впрочем, справедливости ради надо сказать, что нынешние DDR2 уже зачастую имеют рекомендуемое напряжение питания, равное 2.0 Вольт. Конечно, они должны работать и на 1.8 В, однако поднятие питания до рекомендуемого уровня может прибавить стабильности и, как водится, позволить поднять частоту. В частности, корпорация Intel рекомендует использовать со своими четырёхядерными процессорами память, работающую на частоте 1066 МГц. Но на данный момент утверждён только стандарт DDR2 800, поэтому Intel рекомендует поднимать на-

пряжение питания до 2.0, а то и 2.2 В. Даже несмотря на то, что уже давно существуют модули, для которых и при 1.8 В 1066 МГц не проблема.

Дальнейшие изменения в DDR2 уже не так хорошо заметны «невооружённому» глазу, а порой даже кажутся нелогичными. Тем не менее, продолжим.

В DDR2 впервые был внедрён метод гашения наводок и помех при помощи так называемого «внутричипового терминирования». Ранее этим полезным делом занимались резисторы, расположенные на материнской плате. Однако теперь их переместили гораздо ближе к источнику проблем — на саму планку памяти. В данном случае это можно понять как «чем ближе ты к источнику проблемы, тем легче её решить» — или перефразируйте, как вам больше нравится. Суть остаётся прежней — шумы гасятся быстрее и эффективнее (значит, больше шансов на удачный «разгон» памяти). Плохо лишь то, что резисторы, которые выполняют эту важную задачу, неплохо так греются. Если добавить это к тому, что сами чипы памяти греются ничуть не хуже, получится, что DDR2 более «горяч», чем DDR первого поколения. И всё же, как показывает опыт производителей DDR2, такое решение оправдало себя.

Что касается мобильных систем, какая разница тут? Система терминирования греется и ест электроэнергию в любом случае (будь она на материнской плате, или на модуле памяти, или где бы то ни было ещё). Так что пусть DDR2 и «горячее», чем его предшественник, заниженное питание позволяет ему экономить время работы без подзарядки. К тому же процессор и видео как были, так и остались самыми горячими компонентами любой компьютерной системы.

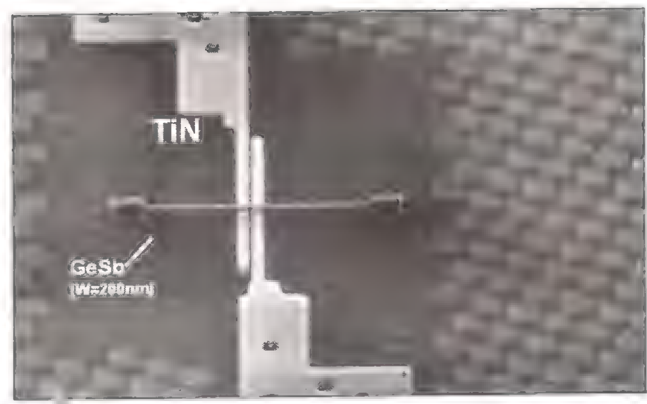
Ещё одним нововведением стал буфер для входящих команд, который позволял ещё немного оптимизировать процессы чтения и записи. Однако всё, что получилось сэкономить, — это не более одного такта (в большинстве случаев).

Что же вышло в итоге? Если просуммировать все изменения, внесённые в конструкцию DDR2, то получится, что опять-таки ничего принципиально нового со времён DRAM представлено не было. В то же время многих могла запутать «частотная» маркировка модулей памяти. Думаю, теперь вам понятно, почему DDR 400 и DDR2 400 сравнивать некорректно? На самом деле DDR 400 соответствует DDR2 800 и никак иначе. При этом задержка на чтение будет такой же, как и у более старой памяти (ведь на самом деле они работают на одной частоте), а выигрыш в производительности получится только за счёт ускорения передачи данных по шине. И в то же время среди «равнозначных» DDR 400 и DDR2 800 второй будет в некоторых случаях даже медленнее из-за задержки на более сложную операцию мультиплексирования/демультиплексирования. Очевидно, что DDR2 начинает проявлять себя с лучшей стороны только там, где заканчиваются возможности обычного DDR — что мы, собственно, сейчас и наблюдаем. Частота 800 МГц для шины памяти уже стала нормой для большинства процессоров.

Финишная прямая

То, что написано выше, должно утвердить вас во мнении, что нет памяти хорошей и плохой. Есть та, которая подходит, и та, которая не подходит. Первое, что нужно учесть, это насколько для вас необходима именно DDR2 (надеюсь, если даже вы и соберётесь покупать б/у компьютер, высшие силы вас защитят и не дадут купить систему с памятью Rambus). Если вы планируете приобретать материнскую плату с чипсетом «на вырост», чтобы потом можно было установить туда более мощный процессор, DDR2 всё-таки будет предпочтительнее. Большинство недорогих модулей сегодня спокойно работают на частоте 800 МГц без каких-либо забот об охлаждении (чего не скажешь о DDR, которому такие частоты просто недоступны). Но если дело касается чуть более древних платформ, то переплачивать за поддержку DDR2 явно не стоит. Тем более, что разъёмы двух поколений этого стандарта памяти несовместимы. Единственное исключение — это ноутбуки. Там действительно каждый вольт на счету, так что в любом случае система с DDR2 будет предпочтительнее.

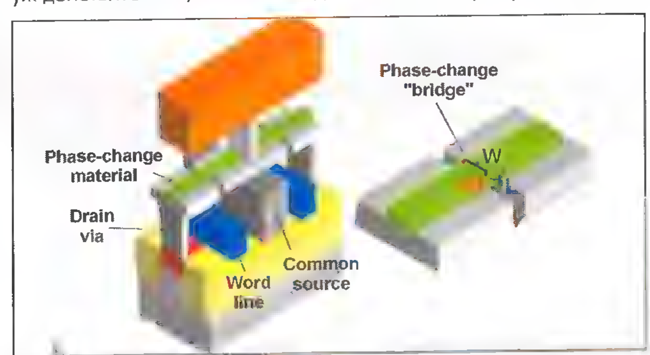
Ну, и последний момент, на котором хотелось бы остановиться, связан с тем, что скорость передачи данных можно всегда удвоить простым включением... двухканального режима для



Загадочная разработка IBM под микроскопом

памяти. Если ваш компьютер собирался грамотным человеком, то, скорее всего, двухканальность уже организована. Особо заострять на этом внимание, пожалуй, не стоит, тут ничего сложного нет. Нужны лишь два модуля памяти одинакового объёма (иногда допускается и неравный, например, в соотношении 1=2+3 или просто 512 Мб и две планки по 256 Мб). Всё, осталось только включить нужную опцию в BIOS'е.

До повсеместной экспансии многоядерных процессоров двухканальный режим не был настолько актуален. На самом деле тех 800 МГц хватало с лихвой для большинства Athlon'ов и Pentium'ов. Просто процессору уже не требовалась такая скорость передачи данных, а если и требовалось, то далеко не во всех задачах, которые ему приходилось выполнять. В то же время прирост от двухканальности можно было получить всегда — если не за счёт процессора, то хотя бы за счёт других устройств, напрямую общающихся с памятью. Таковыми, например, являются накопители в режиме DMA. Ну, а самым «хрестоматийным» примером можно считать встроенное видео. Тут уж действительно, сколько не давай полосы пропускания, а до



Возможно, на этой схеме изображена память будущего

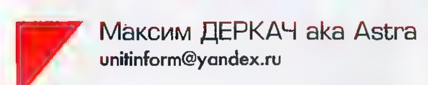
того уровня, который реализован в отдельных видеокартах, встроенному видео будет далеко. Тем не менее, от включения двухканального режима можно получить чуть ли не 50% прироста производительности на тех же ноутбуках. Просто попробуйте, чего вам терять?

* * *

Как вы уже должны знать, современным технологиям изготовления кремниевых микросхем осталось жить не так уж и долго. В то же время достаточно перспективных (а главное — близких к реальности) альтернатив у процессорщиков пока нет. Другое дело — оперативная память. В первой «полустатье» (МК, №4) была упомянута MRAM, которая выглядела бы очень привлекательно, если бы не завышенная по сравнению с DDR стоимость. С другой стороны, компании IBM, Macronix и Quimonda объявили о том, что в их лабораториях готов образец абсолютно нового типа памяти — фазовой. Как основные «фишки» этого изобретения перечислены практически все достоинства MRAM, включая энергонезависимость. Вдобавок фазовая память теоретически сможет работать даже тогда, когда её элементы будут достигать 22 нанометров. А для нынешней технологии потолком пока остаётся 45 нм, и призрачные 32 нм, которые корпорация Intel планирует представить через два года.

Поживём — увидим. А пока позвольте откланяться.

Эх, ма! Bad`ы не беда!



Максим ДЕРКАЧ aka Astra
unitinform@yandex.ru

...У них нет надежности, у них есть гарантийный талон...
Из разговора в сервисном центре.

Что такое хорошо, и что такое bad'ы

Абсолютно любой современный жесткий диск, только что сошедший с конвейера, имеет определенное количество дефектных секторов, именуемых в народе *бэдами*. Только вряд ли их сможет обнаружить простой пользователь, если только это не предусмотрел производитель. Почему так происходит? А вот почему.

На заводе при изготовлении жестких дисков, после многочасового тестирования (длится оно от 2 до 12 часов), которое производится в технологическом режиме, все сбойные участки заносят в таблицу, которая называется *P-List (primary)*, после чего производят низкоуровневое форматирование и перезапись транслятора с учетом сбойных секторов.

Существуют жесткие критерии отбора качественных пластин, и если P-List после тестирования «вырастет» больше допустимого, то диск отбракуют. В тех случаях, когда основное количество дефектных секторов приходится на самое начало диска или на его конец, эту часть просто блокируют, и размер HDD становится чуть меньше. Яркий пример тому — серия дисков WD2700, по сути урезанные WD2850. (К слову сказать, в условиях сервисных центров возможна и обратная процедура, так что слухи об увеличении емкости HDD имеют под собой почву).

HDD не будет писать данные в плохие участки, он попросту их не заметит. Это все хорошо, скажете вы, но что же делать, если бэды появятся в процессе эксплуатации диска? Отвечу: производители снабдили HDD не только уже помянутым P-List, но также временным *Pending-List* (прошу не путать с primary), растущим *G-List (Grown)* и таблицей дефектов сервометок.

Если при работе диска происходит задержка чтения сектора (значение задержки определяется производителем), то сектор помещается во временный дефект-лист до выяснения обстоятельств, и потом, при дополнительном тесте, он либо объявляется исправным и продолжает трудиться, либо помещается в G-List и больше участия в работе не принимает. На его место становится сектор, адрес которого находится в резервной области диска, физически расположенной в конце (т.е. у центра). Всем этим занимается «умная» логика HDD и контроллер.

Это выход из положения, но он тоже имеет несколько минусов: во-первых, это задержки при записи/чтении, во-вторых, резервная область не безразмерная и насчитывает всего несколько сотен секторов.

Но, если ошибки продолжают появляться по какой-либо причине, G-List со временем переполняется и дальнейшее его наполнение невозможно. Из этой ситуации есть два выхода, первый — отнести диск в сервисный центр, и специалисты перепишут G-List в P-List, сделав ему низкоуровневое форматирование, второй — снять диск и сделать из него стильный портсигар.

С сервометками сложнее. *Сервосистема* — это очень сложная технология позиционирования головок на дорожках. Плотность записи постоянно растет, и сервосистема постоянно усложняется и усовершенствуется (недаром диски емкостью 200 Гб и более стали выполнять на гидродинамических подшипниках, это тоже часть усовершенствования сервосистемы накопителя).

При наличии *дефектной сервометки* головка не может точно позиционироваться на треке и «прыгает» из стороны в сторону. Также, в ряде случаев, звуковая катушка (позиционер головок) издает неприятный писк. Еще дефектная сервометка может выглядеть как ряд бэд-блоков, идущих один за другим. Электроника жесткого диска самостоятельно восстановить сервометку не в состоянии.

Дефектные сервометки не замещаются из резервной области, и если их станет много, то в сервисном центре эти дорожки попросту отключают, производят низкоуровневое форматирование и пересчет транслятора. В худшем случае отключают целые стороны пластин.

* * *

Бэд-блоки бывают двух групп, физические и логические, рассмотрим каждую из них.

Физические — это дефекты поверхности пластин. Возникают они обычно из-за попадания пыли между головкой и пластиной, старения магнитного слоя и его осыпания вследствие перегрева. К сожалению, физические дефекты не поддаются исправлению в домашних условиях, а некоторые из них — даже в условия сервисных центров.

Логические возникают обычно из-за сбоев в работе как электроники, так и механики, одни из них исправимы, другие — нет.

Исправимые логические дефекты чаще всего возникают из-за незаконченной записи в сектор, когда данные записались, а контрольная сумма записана не была. Причина появления таких бэдов банальна — обычно это происходит в момент резкого исчезновения питания, «лечится» в домашних условиях «обнулением» диска.

Неисправимые логические бэды происходят редко и в тех моделях HDD, в которых сектора имеют заголовки. Причиной появления таких бэдов может послужить, например, попадание накопителя в сильное магнитное поле. Заголовки секторов разрушаются и контроллер не в состоянии их увидеть. Неисправимыми их называют по той причине, что они исправляются только низкоуровневым форматированием в условиях сервисных центров. На новых моделях дисков заголовки секторов не применяются, и скоро этот тип дефектов исчезнет как класс.

Адаптивные дефекты. Адаптивы — это переменные, которые генерируются во время тестирования диска на заводе, являются индивидуальными настройками для каждого диска и записываются либо в ПЗУ диска, либо в служебной зоне HDD. При повреждении адаптива (статическое электричество, сбои в питании) на диске может появляться множество бэдов, хотя сама поверхность исправна, да и появляются они то тут, то там, их еще называют призраками. Лечатся только в сервисных центрах — синхронизацией железной части «винта» и программной.

О количестве переназначенных секторов вашего диска вы можете узнать из отчета SMART по параметрам Reallocated Sector Count и Reallocated Event Count, в идеале они должны равняться нулю.

Краткий разговорник

Транслятор — это таблица адресного пространства диска, обычно размещаемая в микросхеме ПЗУ на HDD. Транслятор создается в конце операции Low Level Format с учетом бэд-блоков, находящихся в P-List`e, и в процессе работы диска работает в паре с контроллером. При помощи этой таблицы физическая геометрия HDD интерпретируется в логическую (виртуальную). Некоторые дефекты накопителей происходят именно по причине испорченного транслятора.

Up Date Defects — скрытие дефектов с последующим пересчетом транслятора. Этот вид скрытия дефектов самый «честный» и выполняется только в условиях серьезных сервисных центров, на специальном оборудовании типа программно-аппаратного комплекса PC-3000. В маленьких городах найти такие центры непросто. В большинстве случаев диску будет сделан remap, а деньги возьмут немногим меньше, чем за Up Date Defects в солидной фирме.

Сектор — минимальная часть поверхности жесткого диска, в которую можно записать данные. Каждый сектор состоит из нескольких областей, таких как адресный маркер, контрольная сумма адреса, данные 512 байт и коды коррекции ошибок. Сектора объединяются в блоки (кластеры) на уровне файловой системы в зависимости от того, какой размер блока был задан при создании оной.

Remap — замещение дефектных секторов на целые из специальной области, которая обычно располагается в конце диска (у центра).

На практике ремап происходит примерно так: сначала выполняется чтение поверхности диска, и если в процессе контроллер «увидит» задержку чтения, которая выходит за рамки допустимых норм, то он произведет попытку записи в этот сектор (тоже по определенному сценарию — может, одну, а может, и десять). В случае удачной перезаписи сектор остается в рабочем состоянии и служит дальше, если же запись в него не удалась, то контроллер прописывает в поле идентификации bad-сектора флаг перемещения, а в поле данных этого же сектора — адрес резервного из G-List. Адрес bad-сектора и его идентификационная информация помещаются в таблицу G-List.

Теперь накопитель при обращении к сбойному сектору читает флаг «bad», затем адрес резерва и перемещает головки в эту область.

На некоторых моделях HDD резервные сектора располагаются не в конце диска, а прямо на дорожках. Этот метод хорош тем, что головка не прыгает в конец диска, и тем самым повышается скорость доступа к переназначенным секторам.

Remap может выполняться без удаления файловой системы и порчи файлов, повреждение может получить только тот файл, который находится в кластере с этим сектором.

Reassign (assign) — это то же самое, что и remap. Просто термин remap применяют, когда говорят о диске в целом, а термин assign-reassign применим к отдельно взятому сектору.

Automatic Defect Reassignment — автоматический assign, который происходит в ходе самотестирования жесткого диска и незаметен пользователю.

Низкоуровневое форматирование (Low Level Format) производится на заводе при изготовлении жесткого диска. Во время этого процесса на голой магнитной поверхности создаются секторы по 512 байт данных и все заголовки с кодами коррекции ошибок к ним. По завершении форматирования создается транслятор. В свое время в BIOS`ах AT и TX машин была опция низкоуровневого форматирования, но это было нужно для синхронизации контроллера HDD, материнской платы и самого HDD. В наши дни целесообразность данной процедуры отпала, и производитель исключил эту возможность в обычном режиме работы HDD.

Да и операция эта не так безобидна, как кажется на первый взгляд: во-первых, она возможна только если диск переведен в технологический режим, а, во-вторых, длится не один час, и если в процессе форматирования пропадет электричество, то транслятор перезаписан не будет и HDD придется нести в сервисный центр на восстановление.

По незнанию многие пользователи называют низкоуровневым то форматирование, которое выполняется в среде DOS при создании файловой системы. Это не так. Данный вид форматирования называется логическим или высокоуровневым (а еще правильней — созданием файловой системы), и этот тип форматирования мало отличается от того, которое выполняется средствами Windows или внешними программами, такими как Partition Magic, Acronis Partition Expert и т.п.

Программа Victoria

Программа предназначена для диагностики, тестирования и мелких ремонтов жестких дисков с интерфейсами P-ATA\S-ATA и многими разновидностями внешних IDE-контроллеров. Может работать в режимах LBA 28 и 48 bit. Требования программы настолько низки, что и говорить неудобно, единственное, что не помешает, так это хорошее охлаждение и качественный БП.

Victoria находится на сайте **http://hdd-911.com**, имеет статус freeware и размер архива примерно 200 Kb. Написана на языке Ассемблера. Автор программы — специалист в области восстановления данных **Сергей Казанский**.

На сайте программы появилась версия 4.2 API Edition, которая без всяких хитростей может работать напрямую с системным диском в среде Windows NT\2000\XP через API. Но мы рассмотрим версию 3.4, которая работает в среде DOS.

Есть возможность установить версию 3.4 и на Windows 9x\XP, но в этом случае нужны два HDD (один системный, другой пациент) и некоторые шаманские пляски. Я когда-то имел дело с версией 3.4, установленной на Windows XP, но она, увы, блокировала доступ к HDD в ОС и до переустановки системы ни Partition Magic, ни Acronis Partition Expert доступ к системному HDD получить не смогли.

Версия для однозадачного режима наиболее оптимальна, потому что к диску обращается только она, и задержек при тестировании и выявлении дефектов будет минимум.

После того как вы скачали архив с программой, его нужно распаковать и, вставив чистую дискету в дисковод, запустить файл **MAKEDISK.BAT**, он произведет подготовку загрузочной дискеты. Ее желательно сохранить и создать копию, обидно будет в случае аварии получить неработоспособную версию.

На сайте также можно скачать образ iso для прожига на CD. Но при загрузке с CD отпадает возможность делать текстовые скриншоты (рис. 1), которые записываются на дискету в формате *txt* в папку **SCR**.

```
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
 victoria 3.4 freeware |  (c) 2002-2005  sergei Kazanskij  | http://hdd-911.com
ERR INX CORR DRQ DRSC WRFT DRDY BUSY          AMNF TONF ABRT IDNF UNC BBK 19:38:20
 SMART return status: Good        WDC WD400BB-22FJA0      SN: WD-WCAJC1053262

 ID        Attributs name           Val   Worst  Tresh  Raw          Graphic
  1.....Raw read error rate......200   200    51    1
  3.....Spin-up time.............100   98     21    2383
  4.....Number of spin-up tibes..99    99     40    1619
  5.....Reallocated sector count.200   200    140   0
  7.....Seek error rate..........200   200    51    0
  9.....Power-on time............94    94     0     4502
 10.....Spin-up retries..........100   100    51    0
 11.....Recalibration retries....100   100    51    0
 12.....Start/stop count.........99    99     0     1484
194.....HDD Temperature..........115   10     0     25°C
196.....Reallocated event count..200   200    0     0
197.....Current pending sectors..200   200    0     0
198.....Offline scan UNC sectors.200   200    0     0
199.....Ultra DMA CRC errors.....200   200    0     0
200.....Write error rate.........200   200    51    0
-------------------------------------------------------------------------------
1HELP|2INIT|3RESET|4SCAN|5AAM|6HPA|7SEEK|8PSWD|9SMART|10DisPWD|[+]COMM|STOP|EXIT
```

Рис.1

Victoria не может испортить ваш жесткий диск. Она посылает контроллеру только стандартные шестнадцатеричные команды ATA, например, для остановки шпиндельного двигателя, команду **E2h**, а для идентификации диска — **ECh**. Возможность команды **50h** (Low Level Format) исключена. Единственное, с чем нужно быть осторожней, это **с установкой паролей и изменением физического размера дискового пространства.**

Вот перечень некоторых возможностей программы:

✓ Remap по нескольким методикам.

✓ Выбор канала или контроллера с установленным HDD вручную.

✓ Установка и снятие пароля на HDD.

✓ Управление уровнем акустического шума. Достигается уменьшением скорости перемещения блока магнитных головок к трекам. Снижается шум, тепловыделение и время доступа к данным.

✓ Тесты механики, покрытия, термических свойств накопителя и его скоростных характеристик.

✓ Перенос данных из поврежденных областей накопителя в рабочие.

✓ Обнуление накопителя. На поверхность записываются нули блоками по 265 секторов.

✓ Стирание диска без возможности восстановления данных (некий отдаленный родственник Low Level Format).

✓ Просмотр SMART жесткого диска.

✓ Возможность «урезать» жесткий диск. То есть, был винт 120 Гб, а стал 100 Гб. И его не увидит ни Partition Magic, ни Fdisk. Так поступают и некоторые производители материнских плат, помещая в такие области резервную копию BIOS для восстановления. В этой области можно хранить данные и в нужный момент открыть, не боясь, что их повредил вирус или юзер (что в некоторых случаях синоним).

✓ Чтение области диска в файл и запись из файла на диск от начала LBA и до окончания файла (максимальный размер файла при этом не должен превышать 2 Гб).

Настройка теста

Сразу оговорюсь: за неимением «бэдастого» диска и сомнительного качества снимков с ЦФК все скриншоты был сделаны на Virtual PC 2004. Но сути дела это не меняет.

Перед запуском Victoria предлагает выбрать загрузку между типами платформ Notebook и Desktop, но, подумав несколько секунд, выбирает значение по умолчанию, Desktop.

После загрузки перед нами возникает окно программы (**рис. 2**).

Наша задача сейчас протестировать диск и, если на нем будут подозрительные секторы, попытаться их восстановить или перенести в G-List. Во время работы с программой можно воспользоваться справкой, нажав `F1` (**рис. 3**). Вообще



Рис.2

программа снабжена очень мощной справочной системой, которая может быть как контекстной, так и контекстно-независимой. Еще можно создать для себя файл-подсказку и, перекодировав его в CP-866, закинуть в корень дискеты.

Рис.3

Читать файлы можно встроенным файловым менеджером (**рис. 4**).

Для начала нужно выбрать жесткий диск, установленный в системе (если их не один ☺). Это делается нажатием клавиши `P` (латинского алфавита). Если у вас внешний IDE кон-

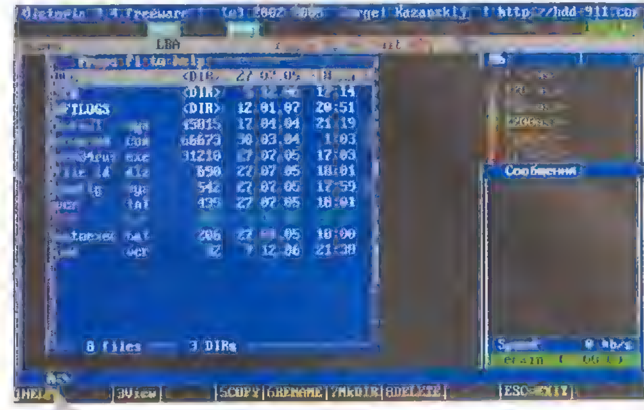


Рис.4

троллер или диск имеет интерфейс S-ATA, то вам нужно выбрать самый нижний пункт Ext. PCI ATA/SATA и там указать, на каком канале «сидит» HDD. Один нюанс: номер канала вводить нужно не с дополнительного цифрового блока, а с верхнего, что над QWERTY.

Для запуска сканирования поверхности нужно нажать `F4`, и перед нами предстанет меню работы с поверхностью (**рис. 5**). В этом меню можно выбрать метод сканирования, тип remap, стирание диска, запись из файла и PIO чтение в файл, а также проверку интерфейса.



Рис.5

Кратко опишу назначение каждого поля из пяти:

В поле **Start LBA** выбирается начальный сектор, с которого начнется проверка, а в поле **End LBA** выбирается сектор, на котором проверка будет закончена. Выбираем так: переводим курсор стрелками на верхнее поле, нажимаем `Enter`, вводим, с какого сектора начинать, и подтверждаем Enter`ом. Та же процедура и в следующем поле, но только здесь указываем сектор окончания теста.

В следующем поле выбираем тип чтения:

Линейное чтение — во время этих тестов пространство делится на блоки по 256 секторов. При этом замеряется время доступа к каждому блоку. Во время линейного чтения данные с диска считываются, но по интерфейсу не передаются. Этот тест самый быстрый из представленных в Victoria.

Случайное чтение — адреса блоков выбираются генератором случайных чисел. Доступ к блокам проходит несколько дольше, по причине хаотичного перемещения магнитных головок. Данный тип чтения эмулирует поведение диска при работе с многозадачной операционной системой и не имеет окончания.

BUTTERFLY — чтение происходит блоками по 256 секторов, попеременно. Сначала читается блок из конца диска, затем блок из начала диска, и так до тех пор, пока блоки не «встретятся» в центре. К слову сказать, этот метод является профессиональным и применяется во время тестирования HDD на заводе.

Еще в этом поле есть возможность выбора таких опций, как PIO-чтение, PIO-чтение в файл, запись (обнуление), проверка интерфейса, а также запись из файла.

После выбора метода чтения нужно выбрать один из четырех типов ремаппинга:

Ignore Bad Block — Remap отключен.

BB Classic Remap — весьма спорный тип скрытия дефектов, по той причине, что происходит единичная попытка записи в сектор (а этого может быть недостаточно для исправления дефекта). Более сложные алгоритмы проверки делают далеко не одну попытку перезаписи сектора. Перезаписывает данные только одного сектора, так что потери данных не происходит, за исключением того файла, который располагался в дефектном секторе и уже был частично поврежден.

BB Advanced Remap — более продвинутый метод скрытия дефектов. Главное отличие от Classic Remap в том, что этот метод более чувствителен и производит не одну, а десять попыток записи сектора. Если все будет нормально, то Victoria запишет данные в этот сектор и он не попадет в G-List. Ну, а если перезаписать этот сектор не удастся, то он будет объявлен дефектным и ему будет сделан assign.

BB Fujitsu Remap — Remap винчестеров фирмы Fujitsu определенных моделей. В этот метод ремаппинга заложены алгоритмы, улучшающие работу с HDD дисками этой фирмы, да и то некоторых моделей.

BB Erase 256 Sect — стирает выделенный участок диска, блоками по 256 секторов, и записывает туда нули. В некоторых случаях помогает избавиться от логических бэдов, когда их очень много. Это и есть «обнулитель» диска.

Дефектоскоп — применяется в основном для углубленного анализа поверхности и интерфейса и служит для отличия регулярных ошибок от случайных, нам он пока не потребуется.

Для достижения более качественных результатов ремаппинга автор программы Сергей Казанский советует сочетание режима сканирования BUTTERFLY с Advanced Remap.

Настроили? Запускаем тест!

Перед началом проверки поверхности или ремаппинга нужно отметить границы пространства LBA, которое мы будем сканировать, или оставить для проверки все пространство диска. Затем выбрать режим BUTTERFLY и параметр ремаппинга Advanced Remap. После выбора нажимаем `Enter` или `F4`. Все, тест или тест плюс Remap в процессе (**рис. 6**).

Когда программа будет находить секторы, в которых встречаются задержки, она в правом нижнем окошке нарисует прямоугольник, цвет которого будет сигнализировать о времени этой задержки. Бэды будут отображаться красными крестиками, а в поле «Дефекты» будет указан адрес дефектного сектора и тип ошибки, которую вернул контроллер (например, логический бэд имеет код ошибки UNCR). Если у вас запущен скан в сочетании с ремаппингом, то на месте бэда, который контроллер переместил в G-List, появится синяя заплатка.



Рис.6

На практике редко встречаются диски с отсутствием задержек 50 ms, поэтому не следует отчаиваться, когда Victoria нашла на поверхности пластины задержку даже в 200 ms. Они могут возникать по вине многих факторов, ведь HDD работает не в технологическом режиме. Главное, чтобы не было более существенных задержек. У меня, например, при работающем кулере почти впритык к жесткому диску Victoria выдавала девятнадцать задержек 50 ms, а когда я отключал кулер, их количество уменьшалось до четырех.

Напоследок

Настоятельно рекомендую при более серьезных действиях хорошо изучить справку, благо она очень подробная и профессиональная, а то у меня один знакомый поставил User-пароль на диск, а потом платил деньги специалистам за его снятие. Пароли и изменение размера диска — это очень ответственное дело и вы его делаете **на свой страх и риск**, как бы банально это ни звучало.

Мне с помощью этой чудесной программы удалось скрыть дефекты на четырех «бэдастых» винтах. Если дефекты продолжают появляться, накопитель желательно не использовать вообще, ну, или хранить на нем данные, не критичные к ошибкам при восстановлении — например, видео, звук, текстовые файлы. Exe`шник или архив вам, скорей всего, запустить не удастся.

Статья подготовлена с использованием программы **Victoria** *(free), все права на программу принадлежат* **Сергею Казанцеву** info@hdd-911.com.

Свободный агент Seagate

Роман БУРАКОВСКИЙ

17 января компания ***Seagate*** *представила украинским журналистам свою новую рыночную стратегию, разработанную вследствие недавней покупки Maxtor, и семейство портативных носителей FreeAgent.*

С презентацией перед присутствующими выступил Иан О'Лири (Ian O'Leary), директор по маркетингу Seagate в регионе EMEA. Он рассказал, что Seagate и далее планирует производить и продавать продукцию под двумя брэндами — *Seagate* и *Maxtor*, однако намерена провести четкие различия между ними, поскольку продукция под каждым из брэндов предназначена для разных рынков, а также для разных потребностей и предпочтений потребителей. Seagate — это свобода хранения, передвижения и доступа к информации, ориентированная на активных людей, тогда как для Maxtor главное — это защита и хранение информации. Использование продукции под брэндом Seagate буквально означает возможность вынести свою цифровую жизнь за пределы настольного компьютера или ноутбука, при этом цифровое содержимое может быть доступно для вас там и тогда, когда оно необходимо. Под брэндом Maxtor выпускается продукция для сохранения данных, которые вы создаете ежедневно для того, чтобы «сохранить мгновения прожитой вами жизни». Если же отбросить маркетинговые слоганы и эмоции, в дистрибьюторском канале устройства Maxtor будут позиционироваться как надежные, доступные и агрессивные по цене, тогда как Seagate — более дорогие, ультрасовременные, новаторские и обеспечиваемые пятилетней гарантией.

Первенцем, иллюстрирующим новую стратегию двух брэндов, стало выпущенное под обновленным брэндом Seagate семейство стильных переносных накопителей (data movers) **FreeAgent™**.

Устройства серии **FreeAgent Pro** (320 Гб, 500 Гб, 750 Гб) ориентированы, как понятно из названия, на профессиональных пользователей, серьезно относящихся к своим цифровым данным и требующих свободный и постоянный доступ к ним. Прилагаемое ПО позволяет пользователям автоматически синхронизовать нужные данные с нужным устройством — например, можно автоматически обновить файлы проекта на флэш-накопителе, скопировать почту и контакты из Microsoft Outlook на iPod® или быстро синхронизировать всю папку «My Documents» с носителем. Помимо пакета программных средств, пользователи FreeAgent Pro получают собственный *Seagate Internet Drive* — доступ к круглосуточной онлайновой службе, предназначенной для публикации, чтения и организации общего доступа к файлам через Интернет. К носителям FreeAgent Pro прилагается право шесть месяцев бесплатно использовать 500 МБ дискового пространства на сервере с возможностью повышения объема в любое время. Доступ к Seagate Internet Drive защищен паролем, поэтому пользователи могут без опасений давать доступ к данным своим друзьям и членам семьи.

Носители FreeAgent Pro оснащены взаимозаменяемым модульным интерфейсом, включающим как USB 2.0, так и интерфейс eSATA (стандартный), или же два порта FireWire® 400. Ультратонкий дизайн и шнуры, исходящие



freeagent-pro-h



freeagent-go-h

из основания, позволят поддерживать порядок на рабочем столе. Гордятся разработчики и дизайном — алюминиевый корпус кофейного цвета с ярко-янтарной подсветкой придаст рабочему месту особую изысканность. Рекомендуемая производителем розничная цена колеблется от $199.99 (320 Гб) до $419.99 (750 Гб).

Серия **FreeAgent Go** (80 Гб, 120 Гб, 160 Гб) разработана для студентов, мобильных пользователей и профессионалов и дает им возможность пользоваться компьютером в любом месте, фактически вкладывая им в руки их собственный десктоп. В отличие от многих решений для портативного хранения данных, отвечающих только за хранение, защиту и синхронизацию данных, FreeAgent Go позволяет взять с собой элементы привычной среды с компьютера, такие как Интернет-закладки, пароли, настройки, средства мгновенного обмена сообщениями, электронную почту, контакты и файлы — без необходимости пересматривать все содержимое настольного компьютера или ноутбука. Подключив носитель FreeAgent Go через USB 2.0 к любому компьютеру под Windows, вы окажетесь в привычной для себя среде, где бы вы ни находились. А по окончании сеанса работы ваша личная информация и персональные настройки сохраняются на носителе FreeAgent Go, а не на стороннем компьютере. Отключив устройство, вы не оставляете на компьютере никаких следов — ни паролей, ни файлов, ни истории посещенных сайтов. Дополнительную защиту данных обеспечивает шифрование файлов, а синхронизировать файл можно с любым количеством компьютеров дома или в офисе. По заверениям разработчиков, пользователи смогут запускать более 100 различных приложений на любом компьютере без необходимости устанавливать их на него.

Носитель Seagate **FreeAgent Go Small** (12 Гб) относится к еще более компактному форм-фактору и обеспечивает те



freeagent-go-small-open-h

же функции, что и старшие модели FreeAgent Go, однако имеет размер чуть больше спичечного коробка, так что проблема его перемещения снимается полностью. Для предотвращения загрязнения контактов эти носители оснащены выдвижным разъемом USB.

Все устройства этой серии имеют обтекаемую форму, позволяющую легко уместить их в карман рубашки, брюк или пиджака. Корпус кофейного цвета с янтарной подсветкой придает новинкам стиль и изысканность. Рекомендованная розничная цена составляет $139.99 за FreeAgent Go Small (12 Гб) и от $129.99 (80 Гб) до $189.99 (160 Гб) за FreeAgent Go.

Наконец, серия **FreeAgent Desktop** (250 Гб, 320 Гб, 500 Гб) рассчитана на широкий круг пользователей компьютеров — от сотрудников крупных и малых компаний до пользователей, интересующихся новинками, а также студентов. Они идеально подходят тем, кому нужен простой способ расширить свою цифровую копилку фотографий, фильмов, музыки, игр и документов. Устройства имеют стильный дизайн, совместимы с PC и Mac, имеют универсальный интерфейс USB 2.0 и оснащены производительным жестким диском с частотой вращения шпинделя 7200 об./мин. Рекомендуемая производителем розничная цена колеблется от $149.99 (250 Гб) до $249.99 (500 Гб).



freeagent-desktop-h

В заключение добавлю, что все устройства Seagate FreeAgent имеют 5-летнюю гарантию и, по словам Иана О'Лири, будут доступны на европейском рынке в марте 2007 года.

Пособие по сабам



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Тем, кто занимается обработкой видео, да и просто пользователям, которые ценят комфорт при просмотре фильмов, приходится сталкиваться с субтитрами. Об инструменте, позволяющем создать или отредактировать субтитры в Gnu/Linux пойдет речь далее.

Какие бывают субтитры?

Перед началом работы следует сказать пару слов о теории, чтобы было понятно, о чем, собственно, речь. В «Википедии» сказано так: «Субтитры (также: сабтитры, от англ. subtitles — дословно подписи снизу; (жарг.) сабы, сокращение от «сабтитров») — текстовое сопровождение видео, дублирующее или дополняющее звук фильма или передачи. Преимущественно в субтитрах отражена речь персонажей». В общем, это текстовая строчка, которая показывается внизу экрана, с помощью которой дублируются диалоги и иногда поясняют ситуацию, происходящую на экране. Они полезны не только людям со слабым слухом, но и при изучении иностранного языка. Пригодятся и в том случае, когда нельзя найти переведенный фильм, а есть только оригинальная версия, а иногда просто очень хочется просмотреть фильм на языке оригинала, со звуковой дорожкой, не испорченной дубляжем.

Субтитры бывают нескольких видов. Так, в том случае, когда изображение с текстом накладывается на исходное видео при кодировании, субтитры называются *жесткими* (Hard subtitles) или *вшитыми*. Преимуществом таких субтитров является то, что они будут выводиться всеми без исключения проигрывателями, как программными, так и аппаратными, но вот отключить их нельзя. На DVD изображения с субтитрами, как правило, не вшиваются в файл, а хранятся отдельно (в файлах .sub) — пользователь при необходимости может их включить или отключить, но они требуют поддержки со стороны проигрывателей. Такие субтитры на «умном» языке называют *пререндеренными* (prerendered). И наконец, *мягкие* (soft) или *программные* субтитры представляют собой текст, иногда с элементами разметки и эффектами. Они также идут в отдельном файле, но требования к оборудованию у них несколько выше, так как часть процессорного времени уходит на их просчет и прорисовку. Еще одна польза от мягких и пререндеренных субтитров — возможность использования нескольких языков.

Среди пользователей наиболее популярны именно мягкие субтитры, так как их легко создавать и редактировать, в том числе и переводить, они меньше в размере, поэтому скачать их можно и при слабом канале. Хотя при создании DVD придется столкнуться и с пререндеренными. Но это не проблема, так как имеющиеся программы позволяют перекодировать субтитры из одного типа в другой. Получить готовые субтитры можно со многих сайтов, введите в Гугле что-то вроде «субтитры к фильмам», и вам предложат миллион тематических сайтов, предлагающих готовые субтитры сразу на нескольких языках и типах. При этом вам могут встретиться файлы следующих типов (расширений):

- ✓ .ssa/.ass — текстовый формат субтитров, который использовался в программе Sub Station Alpha (позднее — Subtitle Workshop). Субтитры этого типа могут содержать форматирование: размер букв и гарнитура, цвет, положение символов, а также некоторые видеоэффекты в (затенение, движение, повороты и др.), текст может быть в нескольких кодировках;
- ✓ .srt — текстовый формат субтитров программы SubRip, изначально формат оформление текста не поддерживал, сейчас поддерживается изменение цвета и различные начертания символов;
- ✓ .smi (.smil) — текстовый формат субтитров, основанный на SGML. Почти все, что характерно для оформления текста в HTML и CSS, поддерживается и здесь;
- ✓ .sub/.idx — двоичный формат пререндеренных субтитров, применяемый в программе VobSub, иногда называют субтитрами формата Vobsub, хоть это и не очень верно, но зато сразу понятно, о чем речь;
- ✓ .s2k — текстовый формат субтитров, принятый в программе Sasami.

Наиболее популярными являются два формата SRT и SUB, которые подключаются к большинству программ видеопроигрывателей.

Программы для работы с субтитрами

Теперь пора перейти от теории к практике. Вот уже более полгода при работе я использую дистрибутив Kubuntu, привычке изменять пока не собираюсь. Впрочем, большая часть написанного будет действительна и для других дистрибутивов Linux. Чтобы узнать, чем богат Kubuntu по этой части, вводим:

```
$ sudo apt-cache search subtitle
```

Кроме проигрывателей и всяких библиотек были выданы следующие приложения:

- ✓ **ksubtile** (ksubtile.sourceforge.net) — редактор субтитров для KDE;
- ✓ **subtitleripper** (subtitleripper.sourceforge.net) — простой риппер DVD-субтитров, в работе которого необходим transcode;
- ✓ **submux-dvd** (www.boutell.com/lsm/lsmbyid.cgi/002188) — мультиплексор субтитров, с помощью которого можно добавить их в файлы .vob.

К сожалению, после ввода команды **sudo apt-get install ksubtile subtitleripper submux-dvd** из всех указанных программ захотел устанавливаться только Ksubtile. Это довольно простой и удобный редактор субтитров, который хорошо интегрируется в среду KDE и позволяет переносить, растягивать и редактировать файлы субтитров SRT и некоторых других форматов субтитров, которые понимает MPlayer. Кроме того, он обеспечивает простой в использовании интерфейс к MPlayer, что позволяет упростить синхронизацию субтитров с фильмом. Единственным его недостатком является отсутствие поддержки кодировок, отличных от английской. Пришлось искать выход из ситуации, и он, естественно нашелся.

Пакеты для работы с мультимедиа я брал с debian-multimedia.org, содержащего большое количество программ (например, мультимедиа-центр Freevo, аналог MythTV), но для Debian. Большая часть из них ставится в Kubuntu без проблем, но все же есть исключения. Набрав в браузере http://packages.ubuntu.com/dapper, я нашел нужные мне программы. Значит, необходимо просто добавить еще один источник.

Поэтому:

```
$ sudo mcedit /etc/apt/sources.list
```

Комментируем следующие строчки (у кого они есть):

```
deb http://freevo.sourceforge.net/debian unstable main
deb http://debian-multimedia.org sarge main
```

И добавляем:

```
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ dapper universe multiverse
```

Сохраняем изменения и вводим в консоли:

```
$ sudo apt-get update
```

Снятие субтитров в Linux

После проведенных экзекуций в списке известных apt-утилит осталась subtitleripper, но появилась еще **ksubtitleripper**. Их и устанавливаем:

```
$ sudo apt-get install subtitleripper
ksubtitleripper netpbm transfig
```

Последние две были выбраны, так как они являются рекомендуемыми для subtitleripper.

Вообще, для работы с DVD-дисками в Linux есть отличная программа (точнее, скрипт на Perl) **dvd::rip** (www.exit1.org/dvdrip), умеющая в том числе и «грабить» субтитры, но dvd::rip, вероятно, заслуживает отдельной статьи, поэтому поговорим о нем как-нибудь в следующий раз. Остановимся пока на subtitleripper и ksubtitleripper. Первый пакет включает в себя 5 консольных утилит — *srttool*, *subtitle2pgm*, *pgm2txt*, *vobsub2pgm*, *subtitle2vobsub*, используя которые, можно конвертировать DVD-субтитры в subrip-текстовый или VobSub-форматы. Поток превращается в файл формата PGM или PPM, а затем распознается и превращается в ASCII с помощью **gocr** (jocr.sourceforge.net), который будет установлен в качестве зависимости (для ksubtitleripper обязательной). Для полноценной работы первой понадобится **transcode** (www.transcoding.org), которую можно установить, набрав `sudo apt-get install transcode`.

Чтобы извлечь субтитры в ASCII из VOB-файлов, принадлежащих первому фильму, находящемуся в текущем каталоге, вводим следующие команды:

```
$ cat vts_01_?.vob | tcextract -x ps1 -t vob -a 0x20
| subtitle2pgm -o movie_1
$ pgm2txt movie_1
$ srttool -s -i movie_1.srtx -o my_movie_1.srt
```

Процесс это долгий, и при слабом компьютере времени на эту операцию уйдет прилично. На выходе получим файл my_movie_1.srt, содержащий субтитры. Параметров у команд, как видите, немного, объясню только один — `-a 0x20`. Фильмы, как помните, могут содержать несколько субтитров, значение `0x20` соответствует первому, `0x21` — второму, и так далее. Субтитры в формате VobSub получаются на порядок быстрее, но и весят больше. Сначала извлекаем поток субтитров командой:

```
$ cat vts_01_?.vob | tcextract -x ps1 -t vob -a 0x20
> my_sub.ps1
```

И затем перекодируем в формат VobSub:

```
$ subtitle2vobsub -i vts_01_0.ifo -p mysub.ps1 -o
movie_name
```

В документации описаны все возможные варианты и комбинации использования этих утилит. Фронтэнд к subtitleripper для библиотек KDE — ksubtitleripper (ksubtitleripper.berlios.de, **рис. 1**) позволяет получить файл субтитров

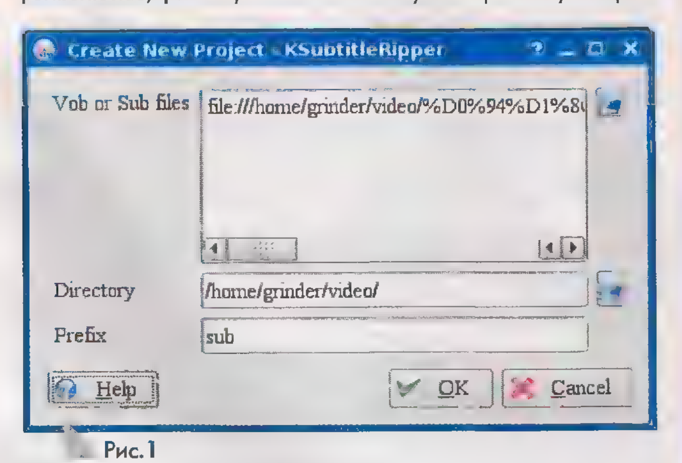


Рис. 1

из исходных .vob- и .sub-файлов в SRT-формате намного проще, при этом пользователю не нужно запоминать многочисленные параметры. Запускаем, набрав в терминале ksubtitleripper, затем в поле **Vob or Sub Files** указываем источник, в **Directory** — каталог для сохранения файлов и нажимаем OK. Вот и все премудрости. Если gocr не может распознать некоторые буквы, пользователю задается вопрос, параллельно производится проверка правописания. Поддерживается три кодировки — UTF8, DOS и стандартная английская. Кстати, субтитры в формате VobSub можно снять и с помощью **mencoder**, который входит в состав MPlayer.

Редактирование субтитров с помощью SubtitleEditor

Поискав немного по тематическим сайтам, я нашел подходящую программу с удобным интерфейсом GTK+, с продуманной системой поиска и замены, с помощью которой можно редактировать субтитры, в том числе и на русском языке — **SubtitleEditor** (kitone.free.fr/subtitleeditor). Используя SubtitleEditor, можно легко добавлять, редактировать или удалять субтитры, конвертировать частоту кадров, контролировать время и отслеживать ошибки. Поддерживает несколько форматов субтитров (SSA, ASS, SubRip (.srt), MicroDvd (.sub)). Распространяется под лицензией GNU GPL.

В репозитарии Ubuntu нет этой программы, но это не значит, что придется возиться с компиляцией. Открываем файл /etc/apt/sources.list и добавляем в него строки (для Dapper Drake):

```
deb http://repository.debuntu.org/ dapper multi-
verse
deb-src http://repository.debuntu.org/ dapper
multiverse
```

После чего обновляем базу и устанавливаем:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install subtitleeditor
```

Во время установки будет выдано сообщение: «Следующие пакеты невозможно аутентифицировать!» и запрос на продолжение — нажимаем Y, ничего страшного.

Если все-таки захотелось немного покомпилировать, распакуйте архив и введите:

```
./autogen.sh && make && make install
```

Запускаем программу, набрав в терминале **subtileeditor** или выбрав соответствующий пункт в меню K-Multimedia.

Перед началом работы перейдите в **Options > Preferences** и затем во вкладке **Encoding**, нажав **Add**, добавьте кодировку. В большинстве случаев используется CP1251, но ради пролетарской солидарности можете добавить еще и KOI8R и другие, начинающиеся на «Cyrillic». Затем, воспользовавшись стрелками, переместите основную кодировку в самое начало списка. При создании субтитров это роли не играет, но при сохранении можно будет указать любую из выбранных кодировок. Для создания нового файла субтитров выбираем **File > New** (*Ctrl+N*). Чтобы вставить новую запись, выбираем **Edit > Insert After** (клавиша *Insert*), появится новая строка (**рис. 2**). Название и количество колонок может быть разным, для добавления/удаления новых выберите их во **View > Columns**. Выбрав **View > Timing**, можно включить предпросмотр видео. Записи нумеруются по порядку, при необходимости можно добавить запись в любое место, сдвинув их вниз. Двойным щелчком мышки по колонкам *start* и *end* добавляем, соответственно, время начала и окончания показа текущего субтитра, в *duration* будет подсчитано время показа. В поле *text* вводим текст, который будет выводиться на экран, не забыв нажать на *Enter* по окончании ввода. И наконец, в *Style*, воспользовавшись выпадающим списком, выбираем стиль выводимого текста (только для **.ssa** и **.ass**). По умолчанию присутствует только один стиль — *Default*. Для добавления своего стиля выбираем **Tools > Style Editor (рис. 3)**. Пользоваться редактором стилей очень просто: прописываем в *Name* название стиля, затем в поле *Fonts* выбираем шрифт и эффекты (жирный, подчеркивание и пр.), в *Appearence Color* — цвет, в *Border* — толщину рамки, в *Transformations* можно настроить некоторые эффекты, в *Aligment* — выравнивание. Когда все введено, нажимаем *Insert* (или *Ctrl+Insert*) и создаем новую строку, повторяя все операции сначала. При вводе времени легко ошибиться, и тогда субтитр может перекрываться предыдущим. Для проверки правильности выберите **Tools > Check Time**.

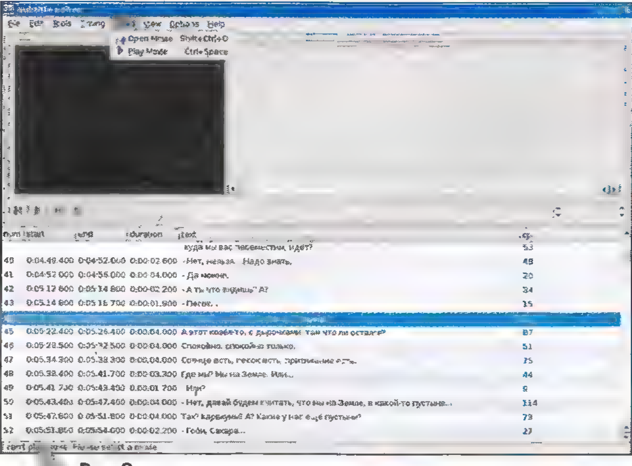


Рис.2

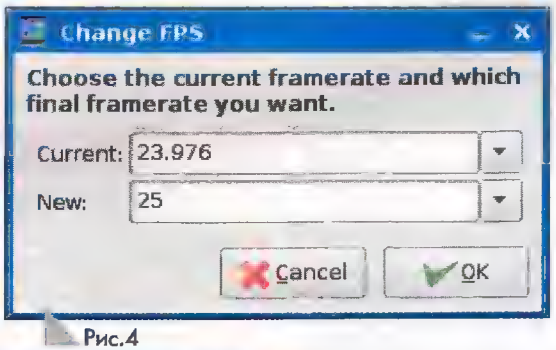


Рис.4

Рис.3

После создания нового субтитра его, скорее всего, понадобится синхронизировать с фильмом. Причиной рассинхронизации может быть в том числе и различная частота кадров (framerate) в фильме и созданном файле субтитров. Можно, конечно, использовать возможности видеопроигрывателя. Так, в MPLayer нажатие на *Y* переводит субтитры на одну фразу вперед, подгоняя ее к настоящему моменту, *G* — листает на одну фразу назад, клавиши *Z* и *X* подгоняют субтитры по времени, а не по порядку фраз. Впрочем, эту проблему легко поправить в SubtitleEditor. Для изменения framerate переходим в **Tools > Change FPS** и устанавливаем новое значение в *New* (**рис. 4**). Узнать framerate видеофильма очень просто — практически любой видеопроигрыватель позволяет просмотреть информацию об открытом файле. Например, при запуске mplayer выдается такая информация:

```
$ mplayer /home/grinder/video/movie.avi
VIDEO: [DIVX] 352x216 24bpp 25.000 fps 94.1 kbps
(97.5 kbyte/s)
```

Аналогичную информацию выдает XINE — выберите в настройках **Поток > Информация** (*Alt+I*), аналогично, при наведении мышкой на видеофайл в Konqueror во всплывающем окне будет показана нужная информация. Если субтитры запаздывают или спешат, то отмечаем время, когда нужно показать субтитр, с которого произошел сдвиг. Затем щелкаем по нужному субтитру и открываем **Edit > Move**. В появившемся окне вводим время сдвига, после нажатия на OK время показа субтитров, идущих следом за редактируемым, будет автоматически пересчитано. В этом же меню есть пункты, позволяющие добавить 100 мс ко времени начала и окончания текущего субтитра, либо только к start, здесь же можно увеличить продолжительность. Для первичной синхронизации субтитров можно воспользоваться также пунктом **Tools > Scale**. Вы отмечаете первый и последний номер субтитров, а затем в *Destination* — время начала и окончания показа выбранной группы. Время будет автоматически перераспределено между всеми выбранными субтитрами. В SubtitleEditor есть еще некоторые полезные функции. Так, выбрав **Tools > Split**, можно сохранить субтитры не целиком, а только в выбранном диапазоне с указанием формата. Для объединения субтитров воспользуйтесь **Tools > Join**. Имеется и проверка орфографии в **Tools > Spell Sheck**, но пока SubtitleEditor не поддерживает русского и украинского.

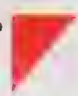
Есть еще один довольно неплохой редактор субтитров — **GNOME Subtitle Editor** (GSubEdit — **gsubedit.sourceforge.net**), благо он использует GTK-интерфейс, его можно рекомендовать для тех, кто предпочитает среду Gnome.

Как видите, в Linux есть все что нужно тем, кто хочет работать с субтитрами. И хотя некоторые программы еще не достигли «релизов с большими номерами», они уже вполне готовы к употреблению.

Linux forever!

Огненная лиса: второе пришествие

Ольга ВАТРАЛЬ



Браузер Firefox постепенно становится реальной альтернативой Internet Explorer на рынке программ для просмотра веб-страниц. Более удобный в работе, более защищенный, поддерживающий расширения своих возможностей, Firefox быстро завоевал популярность среди пользователей. На сегодняшний день по разным оценкам от 12 до 20% пользователей в мире отдают предпочтение этому продукту от Mozilla.

В ноябре 2006 года разработчики представили вторую версию «лисьего» браузера. Вторая версия Mozilla Firefox стала гораздо более удобной и дружественной, при ее создании были учтены пожелания пользователей и исправлены ошибки.

Новое оформление

Первое изменение браузера, которое заметно сразу же — это его новое оформление. Пользователи сразу же сочли его более стильным и профессиональным. Для интерфейсных элементов были использованы более мягкие цвета, да и общая цветовая гамма и оформление браузера производит гораздо более приятное впечатление.

Улучшение в управлении вкладками

Одной из «визитных карточек» Firefox всегда была поддержка вкладок. В новой версии программы в эту, ставшую привычной, возможность были внесены определенные изменения. В **Firefox 2.0** иначе расположена кнопка закрытия вкладки — теперь она находится в правом верхнем углу каждой вкладки, а не так, как раньше, в правом углу всего окна. Такое размещение кнопки более наглядно и удобно — пользователь может сразу видеть, какую именно вкладку он закрывает. Кроме этого, закрыть вкладку можно с помощью средней клавиши мыши.

На неактивных вкладках кнопка закрытия отображается не красным, а серым цветом. Эта мелочь позволит избежать случайного закрытия вкладки.

Еще одно очень важное нововведение Firefox 2.0 — это возможность просмотра списка недавно закрытых вкладок и быстрого их отображения. Для этого предназначен пункт *«Недавно закрытые вкладки»* меню *«Журнал»*. Воспользовавшись этим пунктом, можно выбрать одну случайно закрытую вкладку или открыть их все с помощью кнопки *«Открыть во вкладках»*.

В разделе настройки параметров работы с вкладками Firefox 2.0 можно настроить открытие новой страницы в новой вкладке, а не только в новом окне.

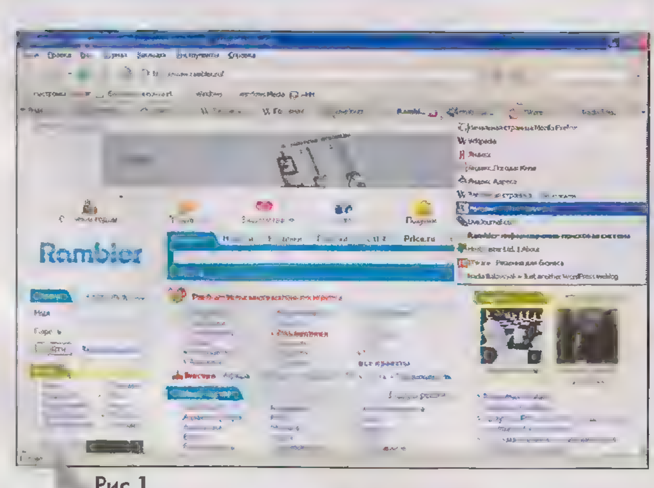


Рис.1

Следует отдать должное разработчикам, решившим наконец проблему большого количества одновременно открытых вкладок. Чем больше в окне Firefox открыто вкладок, тем меньше места отводится на заголовок каждой из них. А при большом количестве открытых вкладок их заголовки практически не видны и пользователю приходится щелкать по ним наугад. В Firefox 2.0 эта проблема решена очень просто и удобно: вкладки размещаются на экране до тех пор, пока виден их заголовок. А если их количество стало очень большим, в строке вкладок справа и слева появляются стрелки прокрутки по вкладкам. С помощью этих стрелок можно осуществить прокрутку открытых вкладок. А кроме этого, в правой части окна браузера на панели вкладок размещена еще одна кнопка, *«Список всех вкладок»*, с помощью которой можно открыть окно со списком вкладок. Выбрав в этом списке нужную вкладку, вы увидите ее содержимое (**рис. 1**).

Новые возможности безопасного серфинга

Firefox всегда отличался функциями безопасного веб-серфинга. Во второй версии главным нововведением Firefox 2.0 стали средства встроенной защиты от фишинга.

Фишингом называется кража личных данных пользователя, например, данных платежной карты, логинов и паролей. Для достижения этой цели пользователей всяческими способами заставляют посещать специальные поддельные сайты. По электронной почте злоумышленники присылают доверчивым пользователям письма якобы от представителей интернет-аукционов, интернет-магазинов или других аналогичных сайтов. Такие письма содержат ссылку на поддельный сайт, дизайн которого в точности повторяет дизайн существующего реального ресурса. На этом сайте пользователю предлагают ввести свои данные, например, номер кредитной карточки. В результате данные попадают в руки недоброжелателей. Такие действия могут привести к исчезновению денег с платежных карт, а также к тому, что данные жертвы могут использоваться для проведения различных афер.

Антифишинговая защита Firefox 2.0 работает следующим образом: браузер время от времени связывается со специальным сервером и скачивает обновления базы данных фишинговых сайтов. Когда пользователь посещает сайт, находящийся в этой базе, браузер сообщает о том, что этот сайт, возможно, является подделкой, а также предлагает покинуть эту страницу. Настройки антифишингового фильтра доступны на вкладке «*Защита*» окна настройки Firefox (отобразить его можно, выбрав «*Инструменты > Настройки*»). Включенная антифишинговая защита означает, что в этом окне установлен флажок «*Информировать, не подозревается ли посещаемый веб-сайт в имитации другого веб-сайта*». Антифишинговая проверка может осуществляться на основе собственной базы данных — для этого нужно установить переключатель «*Проверять, используя загруженный список подозреваемых сайтов*». Для работы с онлайновой базой данных фишинговых сайтов нужно установить

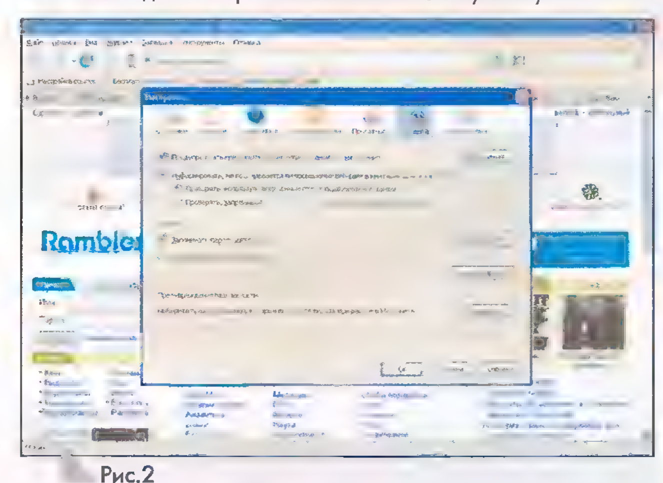


Рис.2

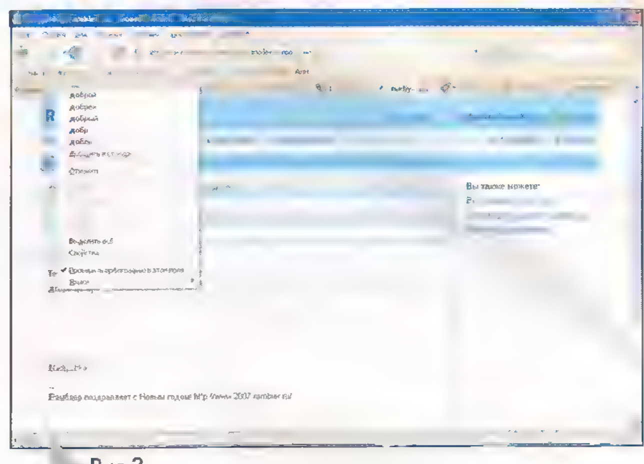
значение «*Проверять, запрашивая Google о каждом посещенном мною сайте*» (**рис. 2**).

Проверка орфографии

Еще одной новинкой, которую представили разработчики Firefox 2.0, стала функция проверки орфографии «на лету».

Проверку орфографии особенно оценят пользователи, которые пишут через веб-интерфейс электронные письма, размещают сообщения на форумах или блогах. Теперь при вводе текста на веб-странице вы можете быть уверены, что вы его введете без ошибок.

Принцип работы проверки орфографии в Firefox 2.0 такой же, как и в текстовом редакторе Microsoft Word — при вводе неправильного слова в форму на веб-странице браузер подчеркнет такое слово красной волнистой линией. А при щелчке правой клавишей мыши по такому слову из появившегося списка можно будет выбрать правильный вариант написания. Русскоязычная версия браузера уже содержит русский словарь, словари для других языков можно скачать и установить отдельно. Стандартный встроенный словарь Firefox можно пополнять отсутствующими в нем словами (**рис. 3**).


Рис.3

При необходимости функцию проверки орфографии можно отключить на вкладке «*Дополнительно*» окна настроек браузера.

Улучшенный поиск

Основная задача, которую выполняют пользователи при работе в Интернете — это поиск. Поэтому разработчики браузеров всегда особое внимание уделяли функциям поиска. В окне Firefox расположена панель быстрого поиска, посредством которой можно легко произвести поиск с помощью поисковых машин, размещенных в стандартном списке Firefox. В русскоязычной версии браузера пользователям доступны *Яндекс, Яндекс.Лингво*, русскоязычная *Википедия*, сайт *Price.ru, Filesearch, Google* и другие сайты. А кроме этого, в новой версии Firefox 2.0 функция добавления поисковых машин стала намного удобнее, чем раньше. Из списка поисковых машин с помощью пункта «*Управление поисковыми плагинами*» можно быстро вызвать специальное окно и в нем выбрать ссылку «*Установить другие поисковые плагины*». При добавлении новых поисковых машин будет открыта страница сайта, позволяющая добавить в стандартный список и другие поисковые машины (**рис. 4**).

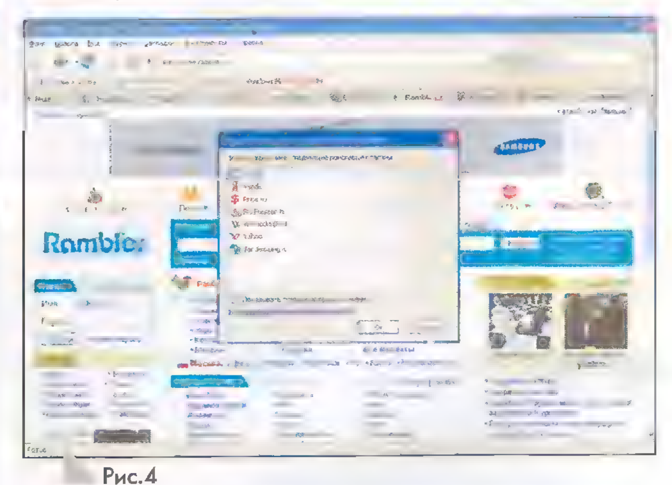


Рис.4

Добавление новых поисковиков может также происходить автоматически. Если пользователь загружает страницу, с которой можно скачать поисковый плагин, браузер сообщает ему об этом, и при получении подтверждения, плагин тут же загружается.

Новые возможности чтения RSS

Браузер Firefox и раньше справлялся с чтением RSS-потоков. В новой версии Firefox значительно улучшились функции работы с RSS-фидами.

Самое важное усовершенствование, предложенное разработчиками Firefox, — это появление возможности выбо-

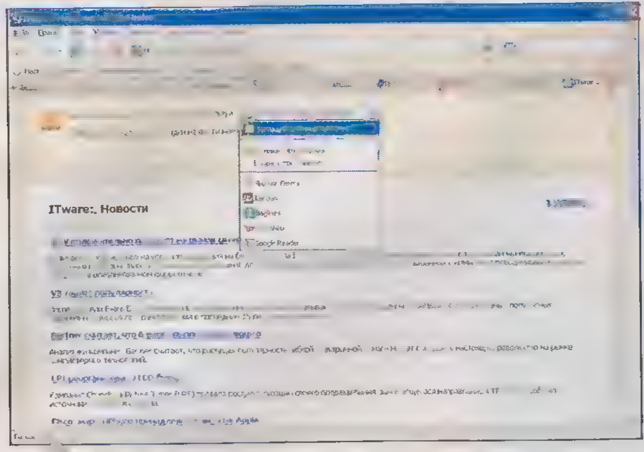


Рис.5

ра средства для чтения новостей. Если раньше, щелкая по значку RSS, можно было подписаться на ленту и читать ее только с помощью Firefox, то теперь можно очень просто добавить RSS-канал либо в свой новостной агрегатор, либо в каталог сервиса для онлайнового чтения RSS.

При щелчке мышью по ссылке на RSS-ленту отобразится окно, в котором можно будет выбрать наиболее предпочтительный способ получения новостей. При этом можно задать чтение новостей средствами Firefox (для этого достаточно оставить выбранным пункт *«Закладки на ленте новостей»*). А кроме этого, можно выбрать внешнее приложение для чтения RSS. Но самое главное — в окне добавления RSS можно сразу же задать добавление RSS-фида в свой каталог RSS-лент в одном из популярных онлайновых сервисов чтения RSS. Для обновления доступны такие популярные сервисы, как *Яндекс.Лента, Google Reader, Kanban, Bloglines*. Доступна также возможность добавления ленты новостей в закладки. Для этого нужно установить флажок *«Всегда использовать закладки на ленты новостей для подписки на ленты новостей»*. В этом случае новостной RSS-фид будет отображаться в виде папки в закладках, элементами этой папки будут заголовки новостей RSS-канала. Выбор заголовка в списке приведет к отображению полного текста новости на сайте-источнике (**рис. 5**).

Дополнительные возможности: сессии и расширения

В Firefox появилась поддержка сессий. Если работа браузера завершается аварийно, после перезапуска программы будут открыты именно те веб-страницы, которые просматривались до аварийного выхода. Примечательно, что при этом восстанавливаются не только окна и вкладки, но даже текст, введенный в формы.

В Firefox 2.0 значительно улучшилось управление плагинами расширения. Теперь установка, параметры настройки, отключения, удаления расширений и темы оформления размещены в специальном окне (*«Инструменты»*), в котором существуют специальные вкладки для настройки плагинов (вкладка *«Расширения»*) и для тем оформления (вкладка *«Темы»*).

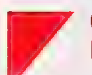
Заключение

Браузеры в последнее время превратились чуть ли не в главное приложение, установленное на компьютере. Поэтому выбор браузера для пользователя очень важен.

Новая версия Firefox представляет собой удобное решение для веб-серфинга и загрузки файлов. Разработчики улучшили многие функции браузера.

Еще одним интересным фактом стало открытие специальной страницы, где любой пользователь может оставить свои пожелания и предложения по поводу третьей версии Mozilla Firefox, благодаря чему у каждого есть возможность повлиять на развитие этого браузера.

Старость в радость



Сергей ПАРИЖСКИЙ www.HeeL.net.ua
Евгения ШЕВЦОВА jenny@voliacable.com

Казалось бы, это так естественно — работая с фотографиями и различными изображениями, стремиться максимально улучшить их качество. Но иногда дизайнера охватывает странное желание, и он начинает портить изображение, пытаясь накинуть ему лишнюю сотню-полторы годков. Мы покажем, как с помощью нескольких приемов в Adobe Photoshop превратить фотографию в экспонат антикварной лавки. Для состаривания бумаги и фотографии используются разные методы. Мы расскажем о каждом из них по порядку.

Бумага

Создаем новый документ: **Файл > Новый** (File > New). Размер задаете по собственному усмотрению, у нас — 350×500 пикселей. Старая бумага имеет своеобразный желтоватый цвет, зальем всю область цветом *#faf7de*. Края бумаги должны быть неровными и немного обожженными. Для того чтобы сделать такой эффект, создадим новый слой *Ctrl+Shift+N*, имя можно оставить по умолчанию — *Слой 1*. На нем с помощью инструмента **Лассо** (Lasso Tool), установленным в режиме *Вычитания из выделенной области* (Subtract from selection), проведем неровную линию по всему периметру изображения на некотором расстоянии от края. Затем сделаем несколько «пропалин», обведя внутри выделенной области небольшие участки. Инвертируем выделение сочетанием клавиш *Ctrl+Shift+I* (или меню **Выделение > Инверсия** (Select > Inverse). Наша выделенная область показана на **рис. 1**. Теперь заливаем ее белым цветом и дублируем слой, он нам понадобится для дальнейшей работы. Перейдем к изменению стиля слоев — назначим эффект внешнего свечения. Выбираем Слой 1, заходим в меню **Слой > Стиль слоя > Внешнее свечение** (Layer > Layer Style > Outer Glow). В настройках стиля слоя меняем режим наложения на *Нормальный* (Normal), выбираем коричневый цвет (у нас это *#6c5517*) и размер свечения 25 пикселей. Переходим к копии слоя и делаем почти то же, только цвет изменяем на черный и устанавливаем размер в 4 пикселя. Теперь края нашей бумаги выглядят обгоревшими и слегка подкопченными ☺. У нас получилось что-то похожее на старую бумагу, но она не бывает такой гладкой. Чтобы сделать ее более реалистичной, нам понадобится заготовка — изображение мятой бумаги. Найти мятый лист бумаги вы можете в Интернете, воспользовавшись поиском рисунков на **images.google.com.** Мы не стали идти этим путем и просто отсканировали жестоко измятую бумагу ☺. Полученный участок мятой бумаги мы копируем и вставляем в новый слой нашего рисунка, для удобства даем ему имя *Paper*. Изображение мятого листа и рисунка, скорее всего, не совпадут по размерам. Поэтому мы уменьшим его до нужного размера с помощью меню **Редактирование > Трансформирование > Масштабирование** (Edit > Transform > Scale). Дальше загрузим на слой с мятой бумагой выделение Слоя 1 или его дубликата. При активном слое Paper кликнем по значку Слоя 1 в окне слоев и нажмем *Delete*. Все лишнее исчезло, и теперь слой не только по размеру, но и по форме сходится с остальными слоями рисунка. Установим режим наложения *Умножение* (Multiply). В зависимости от того, какое изображение мятой бумаги вы использовали, можете немного поменять непрозрачность слоя (*Opacity*) для достижения наилучшего эффекта.

Рис.1



Рис.2

Старая бумага готова, но она совершенно пуста (**рис. 2**). Мы можем наполнить ее, наложив любой текст или изображение. Это могут быть красивые рукописные шрифты, изображение надписей или текста, очень красиво выглядит обработанная таким образом карта — хоть сейчас поднимай паруса на поиски сокровищ ☺. На **рис. 3** показан пример одного из вариантов наложения.

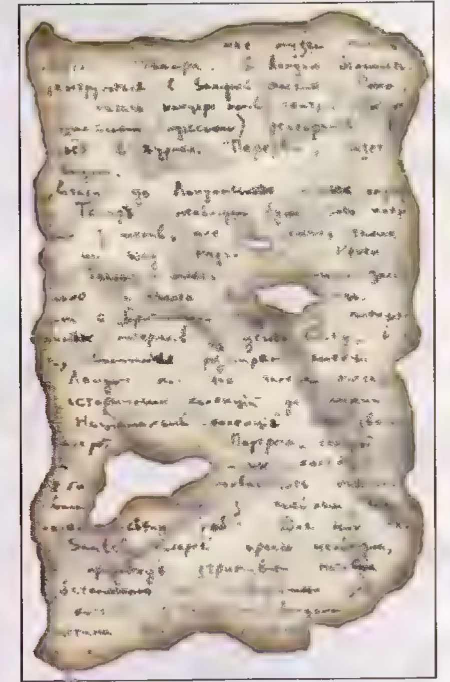


Рис.3

Фотография

Состаривание бумаги и состаривание фотографии — вещи очень разные, в этом вы сейчас убедитесь. Для начала выберите фотографию, которую нужно состарить. Сделаем изображение черно-белым, обесцветив его с помощью меню

Изображение > Коррекция > Обесцветить (Image > Adjustments > Desaturate), или *Ctrl+Shift+U*. Старые фотографии обычно имеют не крахмально белый фон, а немного желтоватый, изображение же выдержано в коричневых тонах. Этот эффект называется «сепия» — по названию цвета. Добиться его легко с помощью регулировки цветового тона и насыщенности в меню **Изображение > Коррекция > Цветовой тон/Насыщенность** (Image > Adjustments > Hue/Saturation), или нажмем *Ctrl+U*. Следует установить флажок напротив пункта *Тонирование* (Colorize). Далее изменяем значение цветового тона и насыщенности, у нас эти цифры составили 45 и 20 соответственно. Чтобы сделать фотографию менее гладкой и убрать глянец, применим **Фильтр > Имитация > Зернистость фотопленки** (Filter > Artistic > Film Grain). В появившемся окне настроек выставляем значения зерна, области выделения и интенсивности на свое усмотрение — у нас получилось 3, 1 и 5.

Обычно края старой фотографии немного засвечены, этот эффект мы достигнем с помощью инструмента **Осветление** (Dodge Tool). Выберите этот инструмент и пройдитесь по краям, неравномерно осветляя их. Более радикального осветления можно добиться с помощью инструмента **Кисть** (Brush) — выберите тип кисти *Dry Brush* и таким же образом, как и осветлителем, закрасьте белым некоторые участки краев.

Сделаем кое-какие пятна на фотографии. Для этого создаем новый слой, выбираем **Фильтр > Рендеринг > Облака** (Filter > Render > Clouds), предварительно установив основным цветом самый светлый участок фото, а цветом фона — самый темный. Проще всего это будет сделать с помощью инструмента *Пипетка* (Eyedropper Tool). Уменьшаем значение непрозрачности слоя до 30–40%. Дальше следует сделать дубликат основного слоя — **Слой > Дублировать слой** (Layer > Duplicate layer) или *Ctrl+J*. Создаем маску слоя в меню **Слой > Добавить маску > Открыть все** (Layer > Layer mask > Reveal all), или кликнуть в окне слоев по значку *Добавить маску* (Add layer mask). Делаем активной маску и применяем к ней фильтр «Облака» (Clouds). Далее выбираем Кисть (Brush), белый цвет и уменьшаем непрозрачность приблизительно до 20%. Закрашивая некоторые участки маски, убираем на них эффект пятен, чтобы они не маячили по всей фотографии.



Рис.5

Теперь нам нужно объединить все имеющиеся слои в один. Для этого выберите меню **Слой > Объединить видимые** (Layer > Merge visible) или нажмите *Ctrl+Shift+E*. Для окончания осталось применить всего один фильтр, он будет применяться к дубликату слоя. Сделайте дубликат нашего единственного слоя и выполните для него фильтр «Зерно», который находится в меню **Фильтр > Текстура > Зерно** (Filter > Texture > Grain). В появившемся окне требуется изменить тип зерна на *Вертикальный* (Vertical), а также отрегулировать значения *интенсивности* (Intensity) и *контрастности* (Contrast). Для достижения лучшего эффекта придется самостоятельно отрегулировать значение свойств фильтра — сделать это несложно, благо результаты всех изменений сразу же отображаются в окне Preview. В нашем случае интенсивность составила 40, а контрастность — 50. Не пугайтесь, что изображение получилось слишком темным, мы изменим режим наложения слоя на *Осветление* (Screen), и все станет на свои места. Теперь осталось выбрать кисть с белым цветом и небольшой прозрачностью и закрасить некоторые области фотографии, чтобы убрать эффект фильтра. Все это делается по собственному вкусу, в зависимости от того, какой вы видите свою старую фотографию.

Результат нашей обработки можете посмотреть на **рис. 5**. Оригинал показан на **рис. 4**. Если ваши результаты отличаются от наших, ничего страшного, просто стоит учитывать особенности фотографии и соизмерять с ними свои действия.



Рис.4

Смарт-досуг

Рустам ИРЗАЕВ a.k.a Lenivetc
irzaev@rambler.ru

Всем привет от меня ☺! Сегодня у нас мультимедийные приложения для смартфонов.

Итак, сегодня мы будем рассматривать мультимедийные приложения. Ну, там, всякие просмотрщики фотографий, плееры, камеры и тому подобное... Долго загружать не буду — приступим сразу к делу!

✓ **MobiFactor PowerMP3**

Начнем с новичка, то есть с флагмана. Плеер, поддерживающий форматы MP3, OGG, AAC и MP4. Менеджер плейлистов (ну, естественно, с возможностью редактирования, сохранения ☺). Поддержка скинов (у меня в комплекте было аж целых пять (!) штук ☺). Игра в фоне, пауза при входящем (и исходящем) звонке, перемотка. И, что самое интересное — десятиполосный эквалайзер, с возможностью сохранения настроек для каждой песни!

Оценка: 10.

✓ **ALON MP3 Dictaphone**

Отличный диктофон, который также можно использовать и для прослушивания mp3-файлов. Прикольный дизайн, поддержка горячих клавиш. И даже эквалайзер есть!

Оценка: 10.

✓ **SmartMovie**

Лучший видеоплеер для смартфонов! Читает формат avi (лично у меня другие отказался загружать ☹). Кодеки: DivX и XViD (сами кодеки еще необходимо установить на смартфон). Для конвертации файлов можно использовать любой редактор видео, например, Pocket DivX Decoder.

Оценка: 10.

✓ **Panoman (рис. 1)**



Рис.1

Отличная программа для создания панорамных фотографий. Плюс ко всему, программа имеет приятный интерфейс и просмотрщик картинок.

Оценка: 10.

✓ **Flash Lite**

Просто flash-плеер от Macromedia и все. Работает быстро и использует не так много оперативы.

Оценка: 8.

✓ **ZenSIS PhotoRite Viewer**

Прекрасная замена стандартной галерее. Хотя программа и проста в общении, но содержит ОГРОМНОЕ количество функций. Также имеет возможность (хотя и не очень внушительную) обработки картинок.

Оценка: 9.

✓ **ZenSIS PhotoRite**

Ну очень хорошая замена «камере». Множество функций, быстрая навигация по меню.

Оценка: 10 — must have.

✓ **MSI Bluetooth Player**

Мультимедиа-плеер, позволяющий слушать музыку через Bluetooth-стереонаушники. Удобный, практичный...

Оценка: 9.

✓ **PhotoFusion (рис. 2)**



Рис.2

Программа для фотосъемки и последующего издевательства над фотографиями. Имеет множество эффектов и отличается быстротой работы ☺.

Оценка: 9.

✓ **MobiEDGE Radio**

Программка для прослушивания интернет-радио прямо на смартфоне. Работает с GPRS и EDGE.

Оценка: 8.

✓ **WildPalm CameraFX Pro**

Камера с огромным количеством эффектов, в том числе и 3D-эффектов! Кушает много оперативы и все при тех же 3D-эффектах работать начинает медленнее.

Оценка: 10.

✓ **RescoViewer**

Лучшая программа для просмотра картинок (фоток, анимаций и т.д.). Есть возможность смотреть определенные изображения в режиме «слайд-шоу». Зум, редактирование фотографий, автокоррекция...

Оценка: 10.

✓ **125 Telecom Ring Out Tone**

Программа позволяет ставить на каждого абонента из вашей телефонной книжки свою мелодию и для каждой мелодии изменять громкость звучания.

Оценка: 9.

✓ **Video Tone**

Программа, позволяющая на входящий звонок ставить видео! То есть звонит вам какой-то друг, а у вас вместо обычной надписи еще и видео с ним проигрывается.

Оценка: 9.

✓ **CameraMagica (рис. 3)**

Программа для фотосъемки. Поддерживает панорамную съемку. Из недостатков: кушает много оперативки и идет не на всех смартфонах (из проверенных: 3230, 7610, 6630, N70).



Рис.3

Оценка: 9.



Рис.4

✓ QuodRings

Программа позволяет вам ставить на звонок файлы с расширением ogg. Работает на всех смартфонах, даже на 3650 и NGage. Отличается мелкими размерами.

Оценка: 7.

✓ Ultra MP3 (рис. 4)

Один из лучших MP3-плееров. Есть поддержка скинов (которых в Интернете навалом!), имеет дружественный интерфейс, поддержку переменного битрейта, и еще он умеет работать с Bluetooth гарнитурами.

Оценка: 10.

✓ Zeno Morph

Очередная программа для издевательства над фотографиями. Работает быстро и без глюков.

Оценка: 8.

✓ Nokia PhotoEditor (рис. 5)



Рис.5

На многих телефонах от «Нокиа» такое приложение имеется на карте памяти (на той, которая идет в комплекте). Я, разумеется, как и любой нормальный человек, эту карточку вынул (она на 32 метра) и поставил на 512 ☺. Вот и установил эту прогу туда. Просто взгляните на скриншот, и он раскроет вам возможности данного приложения.

Оценка: 10.

✓ DVD Player

DVD-плеер для смартфонов. Конечно, чтобы смотреть на экране размером 178×208 пикселей видео с крутым качеством изображения и четким звуком, нужен телефон помощнее. Но если все хорошенько сжать, убрать лишнее, понизить качество звука и видео, то все спокойно пойдет и весить будет не очень много. Например, у меня раньше висел мультик «Ледниковый Период 2» — он занимал 134 метра. Нормально!

Оценка: 9.

✓ Painter Studio

Отличная рисовалка. Множество функций. Что-то наподобие мини-Photoshop'a. Только очень требовательна к ресурсам (в частности, к оперативной памяти).

Оценка: 10.

✓ Photoacute v2

Знаменитая программа, способная улучшить качество сьемки! Теперь можно улучшить качество фотографий, отснятых при помощи стандартной камеры. http://www.photoacute.com/examples.html — здесь вы можете ознакомиться с примерами фоток. Один минус: если количество оперативы менее 3 метров, то программа вылетает с ошибкой камеры. Еще после конвертирования остается файлик весом в полметра в папке с программой ☹...

Оценка: 9.

✓ Handee GTuner

Программа для настройки гитары — такой своеобразный тюнер. Полезно, например, когда поехал куда-нибудь отдыхать, а на слух гитару настроить нет возможности (ну... песни застольные поются исключительно после энной рюмочки ☺). Вот и помогает программка.

Оценка: 10.

✓ Syntrax

Целая музыкальная студия у вас в кармане. Что-то наподобие I-Jay (на компе есть такая).

Оценка: 10.

✓ ETI Camcoder II

Отличнейшая программа для записи видео. Пишет в формате MP4, причем пишет «на лету». Таким образом, файлы, отснятые этой программой, полностью совместимы с Windows Media-Player'ом. Поддерживает скины и плагины (кстати, плагины можно и самому делать). Запись производится с мегапиксельным качеством (на камерах в 2 и более мегапикселе — соответственно от 1.5 и выше). Скорость — 15 кадров в секунду (иногда доходит и до 23-25 ☺). Аудио — моно, 8000 KHz, 16 bit.

Оценка: 10.

✓ Photobase

Наверное, одна из лучших программ, предназначенных для редактирования фотографий. Среди некоторых возможностей: добавление рамок, подписей и т.д. Красивый интерфейс! Но не без минусов: оперативы должно быть как минимум 4 метра.

Оценка: 10.

✓ VaScrSaver Color (рис. 6)

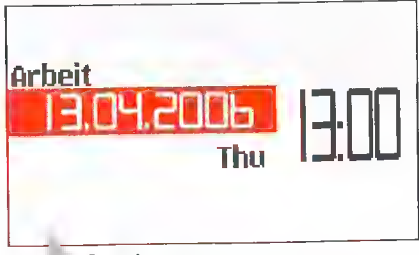


Рис.6

Заставка от Nokia 3250. Смотрится намного лучше, чем, например, стандартная, от 3230.

Оценка: 10.

✓ ETI FlyCam

Ставите одну часть на компьютер, вторую — на смартфон. И в вашем распоряжении драйвер для захвата видео и, собственно, Bluetooth web-камера. Прикольно: поставил телефон, направил куда-нибудь, поставил какой-нибудь Adobe Premier и записывай что хочешь.

Оценка: 10.

✓ iCAMCU Tool

Оставьте ваш смартфон от Nokia где-нибудь небрежно лежать, например, напротив вашего пока что нетронутого ужина, и когда вы заподозрите, что похититель рядом, посылайте на телефон текстовое сообщение — он сделает фотографию! После этого программа отошлет вам картинку или видео посредством MMS. Кроме того, программу можно запускать в режиме скрытности на удаленном устройстве. Благодаря этому из телефона можно сделать веб-камеру, если кто-то вдруг оставит телефон лежать на боку, показывая что-то очень интересное. Так что в следующий раз, когда увидите лежащий телефон, лучше все-таки прикройте его ☺.

Оценка: 9.

✓ Mobiola BT Web Cam

Еще одна программа для web-камерирования ☺. Так же точно, как и в ETI FlyCam, в архиве имеются две части: одна ставится на компьютер, вторая — на смартфон.

Оценка: 10.

✓ ScreenCam

С помощью этой программы вы коннектите по bluetooth два телефона, делаете снимок и смотрите его на другом телефоне. Один телефон делает снимки с заданным интервалом, а на другом телефоне вы их смотрите. Просто и забавно. Тоже что-то типа web-камеры. Только вместо видео она показывает фото. Таким образом, получается web-фотокамера ☺.

Оценка: 10.

✓ DivX Player

Как понятно из названия, перед нами плеер, чтущий (именно «чтущий» ☺) формат DivX. Распространяется бесплатно.

Оценка: 9.

✓ Phoda

Простая программка, которая ставит на фотографию дату. Жаль только, что каждую фотографию необходимо отдельно обрабатывать. Не могли сделать, чтобы сразу с камеры и с датой!

Оценка: 8.

✓ LCG JukeBox

Новый плеер от известного производителя Smartmovie и ProfiMail. Среди особенностей: стерео высокого качества, поддержка MP3, MP4, WAV, AAC и OGG, 100 уровней громкости звука, слип-таймер, который позволяет ставить период выключения плеера (так что можете выставить его и смело засыпать под любимую музыку), 10-уровневый эквалайзер, редактор плейлистов. Удобно и приятно. Также есть поддержка цветовых схем.

Оценка: 10.

✓ Screenshot

Программа для снятия скриншотов. Есть настройки качества снимка. Может даже сразу отправить снимок по инфракрасному порту или через Bluetooth. Среди поддерживаемых форматов: jpg, bmp и mbm.

Оценка: 10.

✓ Windows Live Messenger

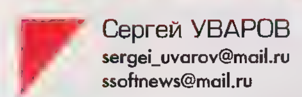
Messenger — теперь и для Symbian! Если кто не знает, что это за гадость и с чем это едят, откройте встроенный в Винду Messenger. Это что-то типа ICQ.

Оценка: 7.

У меня все. Закончилось...

До свидания и спасибо за внимание.

Полезная софтинка. Выпуск 96



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Нынешний выпуск многогранен, как и все вокруг нас. Если вы пользуетесь программами Mozilla и невзначай потеряли пароли доступа к сайтам или почтовым ящикам, вас выручит **Mozilla Password Recovery**. *А* **WikiReader** *снабдит новой полезной информацией из Wikipedia. С помощью* **ScrToFile** *можно быстро сделать скриншот экрана, а* **Free Printer Info** *поможет узнать детальные характеристики своего принтера.*

Mozilla Password Recovery 1.0.20

В предыдущих выпусках «Полезной софтинки» мы познакомились с утилитой, восстанавливающей письма из популярного почтовика The Bat!. Такого рода утилиты всегда востребованы, особенно если пользователь ведет активную переписку и имеет несколько почтовых ящиков.

Не менее трагичной может оказаться потеря данных для авторизации на различных веб-ресурсах. У современного активного пользователя Интернета таких сайтов может оказаться не один десяток (проверено на себе!). И когда внезапно этот сундук с богатством теряется — забыли пароль или, скажем, переустановили систему, не сделав бэкап, — то одним выдиранием волос из головы не обойдешься ☺.

Собственно, и не нужно. Особенно пользователям программ от Mozilla Foundation — Mozilla, Firefox и Thunderbird, которым и может пригодиться данная утилита. Память у каждого из нас работает по-своему, но запомнить все на свете для нее будет слишком много. Несмотря на наличие удобных менеджеров паролей в вышеуказанных программах, иметь резервные копии критически важных данных никогда не помешает. А ими в браузере и почтовом клиенте являются пароли доступа, которые и восстанавливает **Mozilla Password Recovery** от компании *Passcape*. Традиционно для продуктов этого разработчика пользователю предлагается два варианта решения возникшей проблемы — в автоматическом режиме или в ручном. Работа мастера в любом из выбранных режимов начинается с указания приложения — Firefox, Thunderbird или Mozilla.

Желательно попробовать восстановить пароли в автоматическом режиме, поскольку эффективность восстановления здесь довольно высока (восстанавливаются даже пароли, зашифрованные *Мастер паролем пользователя*) и вся операция происходит буквально за пару щелчков мышью, на последнем этапе отображая названия ресурсов, логин пользователя и сохраненный пароль для доступа (**рисунок**).

Ручной режим восстановления требует указания папки с установленным приложением и местоположения файла с паролями, последующие операции идентичны тем, что имеются в автоматическом режиме.

Найденные логины и пароли могут быть сохранены в виде отчета в файлы в форматах *txt, csv, htm*. Необходимо учитывать также то, что незарегистрированная версия программы не отображает пароли более 3-х символов и имеет другие функциональные ограничения, которые снимаются при регистрации. Загрузить дистрибутив программы можно с **http://www.passcape.com/download/mpr.zip**, размер 626 Кб, Windows 9x-XP, интерфейс многоязычный.

WikiReader 1.12

Одна из самых популярных сетевых энциклопедий, WikiPedia, сегодня является местом хранения тысяч материалов на десятках мировых языках. Для повышения удобства пользования таким объемом информации можно использовать утилиту **WikiReader**, облегчающую загрузку и чтение статей из WikiPedia.

Утилита может автоматически загружаться при старте Windows и находиться в трее до своего вызова. Вызвать ее можно нажатием выбранного сочетания клавиш, которое будет доступно в любом используемом приложении. После нажатия комбинации на экране появится главное окно WikiReader. В отличие от сетевой версии энциклопедии, поиск и чтение статей осуществляется без меню, логотипов, рекламы и любой другой мишуры, привычной при работе через браузер. В то же время просмотр ничем не отличается от аналогичного в браузере — доступен переход по гиперссылкам к другим материалам, открытие статей в браузере, смена кодировки текста и печать документов.

В настройках программы можно выбирать как язык интерфейса, так и предпочитаемый язык статей. Программа может работать как при прямом соединении с Интернетом, так и при использовании прокси. Все ранее загруженные и просмотренные статьи сохраняются в кэше, размер которого по умолчанию составляет 100 Мб, но возможно его изменение в сторону увеличения или уменьшения.

Программа работает в среде Windows 2000-XP, распространяется на условиях shareware, незарегистрированная версия функциональна на протяжении 20 дней. Дистрибутив можно загрузить с **http://www.munsoft.com/WikiReader/download/WikiReader-Setup.exe**, размер 1.3 Мб.

ScrToFile 1.8

Создание скриншотов окон различных приложений — довольно распространенная процедура. Она, к примеру, является неотъемлемой составляющей рабочего процесса подготовки нашего журнала. Каждый пользователь делает скриншоты по-своему: один простым нажатием клавиш `PrtScr` или `Alt+PrtScr` отправляет снимок экрана в Paint, где сохраняет в формате *bmp* или *jpg*; другой использует более мощные и специализированные программы — скажем, если необходимо сделать скриншоты в играх или любых других интерактивных приложениях.

Описываемая программа относится к первому разряду. Она проста в использовании, имеет маленький размер и не требует инсталляции, а всю работу выполняет в автоматическом режиме.

При запуске программа сразу же опускается в трей. Двойным щелчком на иконке программы можно вызвать ее главное окно, где указать формат сохраняемого файла (*bmp* или *jpg*) и процент качества при сохранении. Теперь для сохранения скриншота необходимого приложения достаточно воспользоваться стандартными клавишами снятия скриншотов и перейти в папку с программой, где она автоматически создает вложенные папки с датами создания скриншотов, куда и сохраняются все снимки экрана.

Утилита распространяется бесплатно и доступна для загрузки с **http://www.pavelsveto.narod.ru/ScrToFile.exe**, размер 226 Кб.

Free Printer Info 1.83

Завершим мы нынешний выпуск небольшой утилитой, которая будет полезна всем владельцам печатной техники, в частности, принтеров. Она позволяет узнать точные размеры бумаги, границы печати, а также разрешения в пикселях и дюймах у любого принтера буквально за один запуск (**рис. 2**).

Особенность данной программы в том, что она выдает информацию, которую не могут предоставить владельцу принтера даже фирменные утилиты.

Программа распространяется как freeware, имеет английский интерфейс, загрузить ее можно с **http://www.desktopruler.com/download/FreePrinterInfoSetup.exe**, размер 590 Кб, Windows 98-2003.

Дни счет любят

Сергей ПАРИЖСКИЙ
Николай ЛИТВИНЕНКО
www.Heel.net.ua

В данной статье будут показаны способы работы с датой и временем в PHP. Также мы расскажем о разнообразных вариантах вывода информации о текущей дате и времени. Опираясь на эти данные, напишем свой собственный календарь.

Мы сделаем вывод даты и времени с указанием полных названий месяца и дня на русском языке. Если бы речь шла о выводе информации на английском языке, то подобную операцию можно было бы вместить в несколько строк кода, благо разработчики ориентировались на мировые стандарты.

Мы «русифицируем» вывод с помощью двух собственных массивов, которые будут содержать русские названия месяцев и дней недели. Создайте сценарий с именем **date.php** и напишите в нем такое:

```
<?php
$month[1] = "январ";
$month[2] = "феврал";
$month[3] = "март";
$month[4] = "апрел";
$month[5] = "ма";
$month[6] = "июн";
$month[7] = "июл";
$month[8] = "август";
$month[9] = "сентябр";
$month[10] = "октябр";
$month[11] = "декабр";
$month[12] = "январ";

$day[0] = "воскресенье";
$day[1] = "понедельник";
$day[2] = "вторник";
$day[3] = "среда";
$day[4] = "четверг";
$day[5] = "пятница";
$day[6] = "суббота";
```

Таким образом, мы заполнили массив **days** днями, а массив **months** месяцами. Заметьте, что при написании месяца мы не дописывали окончания — мы будем их добавлять потом, в зависимости от текущего месяца. Далее напишите такой код:

```
$dnum = date("w"); //номер дня в неделе
$mnum = date("n"); //номер месяца в году
$daym = date("d"); //число
$year = date("Y"); //год

$textday = $day[$dnum]; //текстовое значение дня, которое мы берем из массива
$monthm = $month[$mnum]; //текстовое значение месяца (также из массива)
```

Теперь нам следует сделать проверку — если сейчас март или август, то мы должны добавить окончание «а», в остальных случаях окончание будет «я». То есть, «марта» и «августа», а остальные — «января», «сентября» и т.д. Пишем в сценарий проверку:

```
if ($mnum==3||$mnum==8) //если третий или восьмой месяц…
{
$k="a"; //…то добавляем окончание «а»
}
else //иначе…
{
$k="я"; //…добавляем окончание «я»
}
```

Теперь у нас есть вся необходимая информация для того, чтобы вывести дату. В сценарии устроим это таким образом:

```
echo "Сегодня: $textday, $daym $monthm$k $year г."; //выводим дату
?> //завершаем сценарий
```

На экране это будет смотреться примерно так:

```
Сегодня: воскресенье, 30 октября 2005 г.
```

Дата наверняка у вас будет отличаться ☺.

ТАБЛИЦА

H	часы (24-часовой формат)
h	часы (12-часовой формат)
i	минуты
s	секунды
a	am/pm
A	AM/PM
D	аббревиатура дня недели (здесь и далее – текст на английском языке)
l	полное название дня
M	аббревиатура месяца
z	номер дня в году (0 - 365)
F	полное назва ние месяца
w	номер дня недели (0 – воскресенье, 6 -суббота)
j	номер дня в месяце (1 - 31)
d	номер дня в месяце (01 - 31)
n	номер месяца в году (1 – 12)
m	номер месяца в году (01 – 12)
y	год (2 цифры)
Y	год (4 цифры)

Календарь

Используя функцию **date()** мы напишем календарь. Для построения календаря нам понадобится узнать некоторые данные с помощью функции **date()**, а затем грамотно все это расставить на странице. Чтобы текст не «поплыл», мы будем записывать данные в таблицу. Создадим сценарий **calendar.php** и напишем в него шаблон пустой страницы:

```
<html>
<head>
<title>Календарь</title>
</head>
<body>
<?php
//код сценария
?>
</body>
</html>
```

Это пустая страница, она будет лишь указывать в заголовке, что это календарь. Далее мы будем писать код сценария на месте соответствующего комментария. Сначала мы получим всю необходимую информацию для календаря и разнесем эту информацию по соответствующим переменным:

```
$daysinmonth=date("t"); //число дней в месяце
$weeks=$daysinmonth/7; //число недель в месяце
$weeks=round($weeks,0); //округляем полученный результат
$dayofweek=date("w"); //день недели: 0 – воскресение, 6 – суббота
$dayofmonth=date("j"); //день месяца без нуля
$dayofmonthlz=date("d"); //день месяца с ведущим нулем
$monthlz=date("n"); //номер месяца без нуля
$monthdays=date("t"); //количество дней в месяце
$daysarray=array("","Пн","Вт","Ср","Чт","Пт","Сб","Вс"); //массив дней недели
$month = array("1"=>"Январь",
"2"=>"Февраль", "3"=>"Март",
"4"=>"Апрель", "5"=>"Май",
"6"=>"Июнь", "7"=>"Июль",
"8"=>"Август", "9"=>"Сентябрь",
"10"=>"Октябрь", "11"=>"Ноябрь",
"12"=>"Декабрь"); //массив месяцев
$numberfirstday =
date("w",mktime(0,0,0,date("m"),
1,date("Y"))); /*Вычисляем, каким днем недели будет первый день месяца*/
```

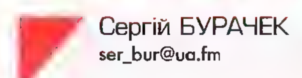
Здесь мы разбросали различную информацию о дате в соответствующие переменные, чтобы было удобно с ними работать. Это не все возможности функции **date()**. В **таблице** представлены возможные параметры этой функции:

Теперь давайте аккуратно рассортируем имеющиеся данные и построим таблицу, которая и будет являться нашим календарем:

```
echo "<font
```

Окончание на стр. 43

Бібліо-графія



Сергій БУРАЧЕК
ser_bur@ua.fm

За останні два роки МК кілька разів висвітлював тему програмування з використанням бібліотеки віджетів (графічних елементів) Qt. Сьогодні я хочу розповісти про програму, що спростить процес написання програм на відносно новій, четвертій версії Qt. Зустрічайте — інтегроване середовище розробки (IDE) **Qdevelop**.

Але для початку давайте пригадаємо, що таке Qt і з чим його готувати... тобто компілювати ☺.

Qt (скорочення від Quasar Technologies — старої назви компанії *Trolltech*, що розробила дану бібліотеку) — це бібліотека, або, як частіше висловлюються, framework, програмна оболонка для створення кросплатформенних графічних програм з використанням C++ як мови програмування. «Перші камені» Qt були закладені в 1988 р., а перша публічно доступна версія побачила світ в 1995 році. Останній на сьогодні реліз — 4.2.2, але всі підверсії 4.x для зручності будемо називати коротше — Qt 4.

Не можу не згадати про чи не основну умову, що забезпечила популярність бібліотеки. Справа в тому, що вона є абсолютно безкоштовною, більше того, має відкриті коди. Але це тільки в тому випадку, якщо ви маєте намір розповсюджувати написану програму на умовах ліцензії GPL — іншими словами, якщо ви згідні надати вихідні коди будь-якому користувачеві вашої програми. Якщо ж метою є створення закритої програми, котра розповсюджуватиметься тільки у вигляді бінарних файлів, необхідно придбати комерційну версію Qt. Вартість її, одразу попереджу, немала, але вона окупиться першим же серйозним проектом. Натомість вам стануть доступними деякі корисні можливості, відсутні у вільній версії.

Де ми можемо зустріти Qt і в чому являє себе її універсальність? Мабуть, користувачеві Linux чи *BSD довго пригадувати не доведеться — добра половина графічних програм для цих систем написана з використанням Qt, згадаймо хоча б оточення Робочого столу KDE. Інші ж, мабуть, користувалися такими програмами, як Opera, Skype, SIM — основою їх інтерфейсу теж є та сама Qt. До речі, от вам і доказ незалежності від платформи — в будь-якій операційній системі зазначені вище додатки виглядають однаково. Адже код програми, написаної на Qt, ви запросто скомпілюєте хоч під Windows, хоч під Linux, хоч під MacOS — звичайно, якщо не будете використовувати специфічні для якоїсь ОС функції чи системні виклики. Якщо зацікавились — в кінці статті я зібрав посилання на сайти, котрі повинні стати рідними для програміста-Qt'шника ☺.

Одразу скажу: в мене на комп'ютері «живе» тільки одна ОС — Kubuntu Linux, тому мова йтиме саме про цю систему, хоча, повторюю, все (чи майже все) сказане стосуватиметься і сімейства Windows.

Отож, після довгого, але необхідного відступу повернемось до нашої основної теми — середовища програмування Qdevelop. Чому ми розглянемо саме це середовище, і чим воно відрізняється від іншого IDE, Kdevelop, що входить до складу практично всіх сучасних дистрибутивів Linux? По-перше, Kdevelop в поточній версії практично не пристосований до роботи з Qt 4: оскільки актуальна версія KDE базується на Qt3, відповідно, немає інтеграції такими невід'ємними частинами Qt 4, як Designer (засіб для візуального створення інтерфейсу), Assistant (розгорнута довідка по всіх класах та їх властивостях з багатьма прикладами), не реалізована підсвітка синтаксису для нових класів... По-друге, Kdevelop все-таки прив'язаний до бібліотек *kdelibs*, тобто користувачі Windows залишаються «поза бортом». Альтернатива для останніх — інтеграція Qt в *Microsoft Visual Studio*. Щоправда, ця опція присутня тільки в комерційній версії ☹. Можна знайти для цієї мети сторонні плагіни, але вони не дадуть такої функціональності. Знов-таки, Visual Studio зовсім не є засобом, невимогливим для ресурсів. Як на мене, краще все ж користуватись інструментами, «заточеними» під виконання певної роботи — тільки вони можуть сумістити необхідну функціональність з мінімумом надлишкових компонентів та опцій. Натомість, Qdevelop є невеликим (архів з кодами Qdevelop важить всього 2 Мб, скомпільований бінарник — 2.7 Мб) та дійсно кросплатформенним — він може використовуватись в будь-якій ОС, в якій встановлена четверта версія Qt (за допомогою якої він, власне, і є написаним) та відповідний компілятор (*gcc* для Linux/MacOSX та *MinGW* для Windows), оскільки розповсюджується програма у вигляді як інсталятора чи бінарного пакета, так і вихідних кодів.

Сторінка проекту — **qdevelop.org** (**рис. 1**). Остання на момент написання версія — 0.21. Як видно, проект молодий, але вже цілком готовий до роботи. Звичайно, є недоліки, про них я скажу трохи пізніше. Отже, скачуємо та встановлюємо Qdevelop. Якщо вирішите компілювати власноруч — майте на увазі, що процес не зовсім стандартний. По-перше, в архіві ви не знайдете мейкфайла — його необхідно згенерувати командою `qmake`. Далі за допомогою `make` компілюємо, а от `make install` запускати не доведеться — просто скопіюйте бінарник з директорії **bin** в зручне для вас місце, наприклад в **~/bin**. Що ж, запускаємо.



Рис.1

Не можу одразу не відмітити швидкість запуску — на моєму далеко не найпотужнішому комп'ютері цей процес займає 3–4 секунди, в той час як для Kdevelop для цього потрібно 12 секунд. Звичайно, останній є набагато універсальнішим інструментом, але саме за це його не люблять апологети Unix — згідно прийнятих тут традицій, програма повинна виконувати одну функцію, зате — якнайкраще.

Основне вікно (**рис. 2**) має стандартний для такого роду програм вигляд.

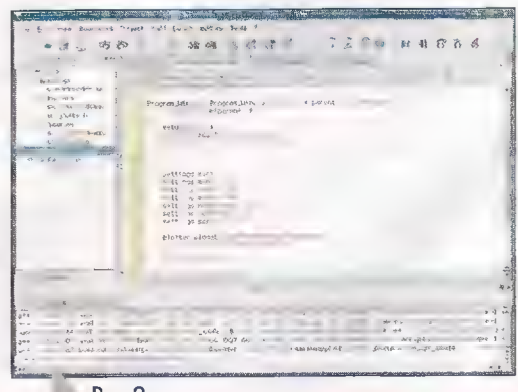


Рис.2

Зліва розташований браузер файлів чи класів (в залежності від активної вкладки). Внизу можемо спостерігати вивід компілятора та самої програми, повідомлення при відладці програми та іншу необхідну інформацію. І звичайно, основну «територію» займає власне редактор коду. Чим він може нас порадувати? Майже повним «джентльменським набором» сучасного редактора вихідних кодів, наприклад — підсвітка синтаксису, нумерація рядків, відкриття Qt Assistant та автоматичний пошук у ньому поточного ключового слова, доповнення коду (**рис. 3**), яке, щоправда, чомусь не завжди спрацьовує — будемо сподіватись, в наступному релізі ситуація покращиться. Також поки що не реалізоване згортання блоків коду — це, власне і все, на що можна поскаржитись.

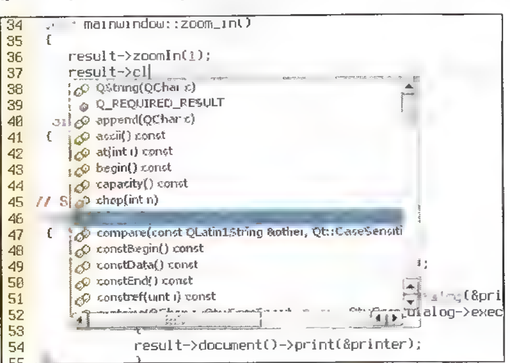


Рис.3

Приємною особливістю Qdevelop є те, що в якості файлів проекту використовуються стандартні Qt'шні **.pro**-файли, натомість деякі інші редактори намагаються створити свої специфічні, наприклад ***.kateproject**, ***.kdevelop** та ін. Це означає, що чи то ви, чи то люди, котрі розробляють програму разом із вами, але використовують інші засоби, зможуть вносити всі необхідні зміни в **.pro**, і Qdevelop автоматично «підхопить» їх.

Щоби ближче познайомитися з можливостями середовища, створимо новий проект (**рис. 4**). Одразу ж можна вибрати типи інтерфейсу (основне чи діалогове вікно), проекту (*Debug* чи *Release*), а також дати необхідні назви основним класам та їх нащадкам). Пізніше до розгорнутих опцій можна добратися через меню (**Project > Properties of**). Одразу після створення проекту оглядаємо браузер файлів і бачимо не тільки **.cpp**- та **.h**-файли, але й файл інтерфейсу **.ui** (**рис. 5**). Згідно нової «філософії» Qt, в четвертій версії розробники абсолютно відокремили процеси створення інтерфейсу та написання коду. Якщо в Qt3 можна було написати нескладну програму, користуючись тільки засобами Qt Designer'а, то тепер останній дозволяє лише «намалювати» інтерфейс та зв'язати сигнали зі слотами — генерацію ж відповідного файлу заголовків та наслідування класу покладено на плечі програміста. Qdevelop спрощує цю задачу, дозволяючи прямо з контекстного меню (правий клік на файлі діалогу, **рис. 6**), крім загальних операцій, наслідувати клас, переглянути інтерфейс, та запустити Qt Designer для його редагування. Але для початку спробуйте просто скомпілювати проект (клавіша *F7*). Якщо у виводі ви не помітили помилок чи попереджень компілятора (а їх не повинно бути, якщо ви ще нічого не змінювали в коді, а також якщо компілятор та Qt коректно встановлені) — запускайте своє новонароджене немовля (комбінація *Shift+F5* чи відповідна кнопка на панелі інструментів). Повинно з'явитись порожнє вікно — все, початок покладено, залишилось дописати все інше ☺.

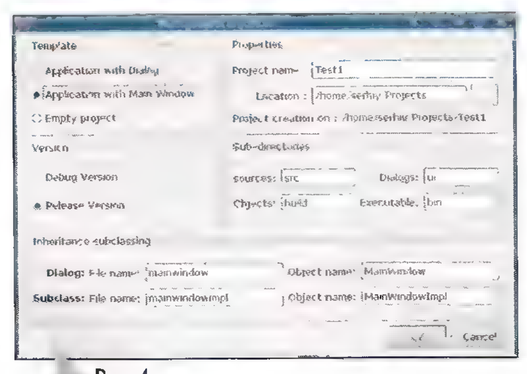


Рис.4

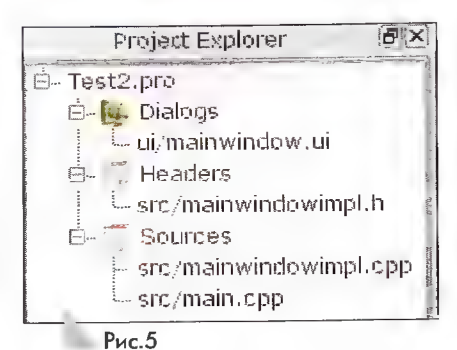


Рис.5

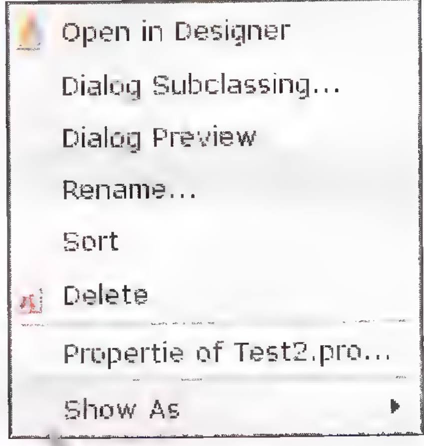


Рис.6

Чим ще може похвалитись Qdevelop? Наприклад, вмінням працювати із зовнішніми інструментами — відладчиком *gdb*, утилітою *ctags* та іншими (**рис. 7**). Приємно, що розробники вирішили не винаходити черговий велосипед, а скористатись загальновідомими засобами, спростивши задачу собі, а також користувачеві, якому не потрібно завантажувати та компілювати зайві мегабайти коду. Також у версії 0.21 з'явилась можливість роботи з плагінами, і хоч на даний момент на сайті доступний тільки один, через кілька місяців, думаю, ситуація зміниться докорінно, та і ніхто не завадить вам написати дещо своє ☺.

Ну що ж, час підводити підсумки. Перед нами — перспективний проект, зручна, невимоглива кросплатформенна програма, що стане в нагоді програмістам, котрі обрали для себе Qt 4. Так, реалізація ще далека до ідеальної — і номер версії вказує на це, але принаймні в мене за два місяці роботи не було жодного збою. На «сирість» вказує тільки наявність нереалізованих функцій — вже згадане згортання коду, коментування рядка за допомогою комбінації клавіш, інтеграція з системою керування версіями. Хоча особисто мені це не стало на заваді використовувати Qdevelop як основне середовище програмування.

Мало не забув — ось обіцяні раніше лінки:

✓ **trolltech.com** — сайт компанії Trolltech. Тут завжди знайдете найсвіжіші версії бібліотеки, а також офіційну документацію та приклади;

✓ **www.qtcentre.org** — англомовний ресурс, присвячений Qt. Жвавий форум, в якому вам з великою імовірністю допоможуть вирішити проблему чи дадуть відповідь на запитання — якщо воно, звісно, стосуватиметься теми ☺;

✓ **qtlib.ru** — російськомовний аналог попереднього ресурсу. Звичайно, тут все набагато зрозуміліше, але і відвідувачів, на жаль, менше;

✓ **prog.org.ru/forum/forum_14.html** — також російськомовний форум, точніше, вітка форуму програмістів, присвячена Qt;

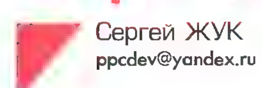
✓ **qt.osdn.org.ua** — чи не єдина вітчизняна сторінка Qt'шників. На жаль, ресурс не настільки пожвавлений, як того хотілося б, але ж його наповнення — наша з вами справа, чи не так? ☺

От і все на сьогодні. Якщо щось незрозуміло — запитуйте e-mail'ом. Якщо тема програмування з Qt зацікавить, я готовий продовжити її. Щасти вам!

Please enter the path to the external programs:
qmake: /usr/bin/qmake
make: /usr/bin/make
gdb: /usr/bin/gdb
ctags: /usr/bin/ctags
linguist: /usr/bin/linguist
lupdate: /usr/bin/lupdate
lrelease: /usr/bin/lrelease
designer: /usr/bin/designer
assistant: /usr/bin/assistant
Check environment on start
Test OK Cancel

Рис.7

Карманное программирование-3



Сергей ЖУК
ppcdev@yandex.ru

А теперь мы перейдем к более тонким материям в деле программирования для КПК. Сегодня мы разберемся со встроенными в .NET CF DialogBox'ами и напишем более удобный компонент, который можно использовать для открытия/сохранения файлов.

Продолжение, начало см. в МК, №52 (431) и 1–2 (432–433)

.NET Compact Framework предлагает разработчикам два встроенных DialogBox'а — для открытия и закрытия файлов. По принципу своей работы они заметно отличаются от своих собратьев из настольного .NET Framework, но все так же просты и понятны для программиста.

Создадим новый SmartDevice-проект в Visual Basic .NET. Для тех, кто программирует на C#, напомню, что в .NET CF у VB.NET и C# в основном используются одни и те же пространства имен, так что написание этой учебной программы не вызовет серьезных затруднений. Добавляем в наш проект диалоги **OpenFileDialog** и **SaveFileDialog**, назовем их *OpenFileDialog1* и *SaveFileDialog1* соответственно. Поместим на форму и две кнопки, которые назовем *btnOpen* и *btnSave*.

В этих DialogBox'ах всего четыре свойства: **FileName** — название файла по умолчанию; **Filter** — фильтр по типу файлов; **InitialDirectory** — папка, с которой начинается просмотр файлов; **FilterIndex** — индекс фильтра, используемого по умолчанию.

Пишем в **Form_Load**:

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As
System.Object, _
 ByVal e As System.EventArgs) Han-
dles MyBase.Load
 'устанавливаем свойства OpenFile-
Dialog1
 OpenFileDialog1.FileName = ""
 OpenFileDialog1.Filter = "Text
Files (*.txt)|*.txt|" + _
  "All Files (*.*)|*.*" 'фильтр
файлов строится по стандартной схе-
ме
 OpenFileDialog1.FilterIndex = 1
 OpenFileDialog1.InitialDirectory
= "\My Documents"
 'SaveFileDialog1 - аналогично
 SaveFileDialog1.FileName = "Test-
File"
 SaveFileDialog1.Filter = "Text
Files (*.txt)|*.txt|" + _
  "All Files (*.*)|*.*"
 SaveFileDialog1.FilterIndex = 1
 SaveFileDialog1.InitialDirectory
= "\My Documents"
End Sub
```

Добавляем в **btnOpen_Click** и **btnSave_Click**:

```
Private Sub btnOpen_Click(ByVal sender As
System.Object, _
  ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnOpen.Click
 Dim Result As DialogResult
 Result = OpenFileDialog1.ShowDialog
 Select Case Result
  Case DialogResult.OK 'если пользователь выбрал
нужный файл и нажал "OK"
   MsgBox("FileName: " & OpenFileDialog1.FileName)
  Case DialogResult.Cancel 'если пользователь нажал
"Cancel"
   MsgBox("Operation was cancelled")
  Case Else
   MsgBox("Something wrong happened...")
 End Select
End Sub

'btnSave_Click — аналогично
Private Sub btnSave_Click(ByVal sender As
System.Object, _
  ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnSave.Click
 Dim Result As DialogResult
 Result = SaveFileDialog1.ShowDialog
 Select Case Result
  Case DialogResult.OK
   MsgBox("FileName: " & SaveFileDialog1.FileName)
  Case DialogResult.Cancel
   MsgBox("Operation was cancelled")
  Case Else
   MsgBox("Something wrong happened...")
 End Select
End Sub
End Class
```

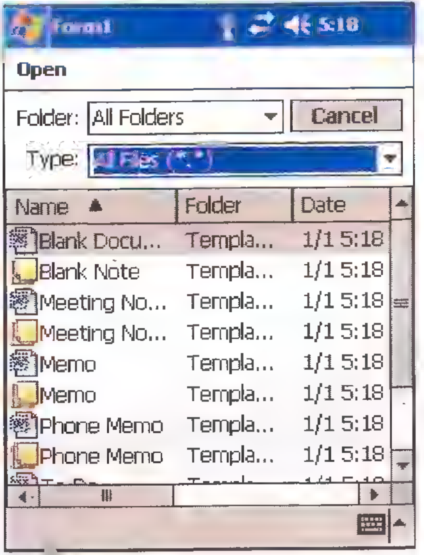


Рис. 1

На **рис. 1** показана работа **OpenFileDialog** на эмуляторе. Простые и понятные в программировании, эти DialogBox'ы, впрочем, сложно назвать удобными в применении для конечного пользователя.

Следует обратить внимание, что Windows CE содержит еще несколько системных DialogBox'ов, которые нативно не поддерживаются .NET CF, а вызываются через Windows API. *Color Picker DialogBox* — используется для выбора цвета, *Page Setup DialogBox* — для настроек печати и работы с принтером. Они вызываются, соответственно, API-функциями **ChooseColor** и **PageSetupDlgW** из библиотеки **commdlg.dll**. Документацию по работе с этими API можно найти в Интернете.

Рассмотрим более подробно дисковую систему, которая используется в Windows CE. В силу своей портативности большинство карманных компьютеров используют в качестве основного накопителя не винчестер, а флэш-память. Windows Mobile поддерживает устанавливаемые файловые системы. Вообще, всю память КПК можно разделить на ROM, RAM и Flash.

В ROM хранится «прошивка» мобильного устройства, к ней нет прямого доступа на запись, и она энергонезависима.

RAM — разделяется на «программную память» и «объектную память». Первая используется как оперативная память. Вторая содержит файловую систему, реестр Windows и базы данных свойств ОС, в нее можно устанавливать программы и хранить данные(!). Объектная память энергозависима во всех версиях Windows Mobile, кроме 2005. В случае полной разрядки аккумуляторов мобильного устройства после перезарядки система стартует в режиме cold boot, все настройки, свойства, ярлыки и т.д. будут безвозвратно утеряны. В Windows Mobile 2005 используется

технология *Persistent Storage* (Постоянное хранилище). В WM 2005 вся объектная память хранится в Flash ROM, а RAM (энергозависимая) используется только для промежуточных вычислений и временного хранения данных (как в ОЗУ настольных ПК).

Flash-карты — используются для хранения пользовательских программ и информации. В современных КПК обычно поддерживаются форматы карт Secure Digital (SD) или Compact Flash (CF).

Напишем собственный аналог Open/Save-диалога. Для этого нам понадобится **TreeView** (назовем его *TreeView1*), **ImageList** (*ImageList1*) и простая кнопка (**btnSelect**). Напомню, что многие пространства имен и классы перешли из настольного .NET Framework почти без изменений. В этом примере мы сможем просто выбирать нужную папку из дерева папок, но эту программу можно легко усовершенствовать, а при желании и превратить в настоящий файловый менеджер.

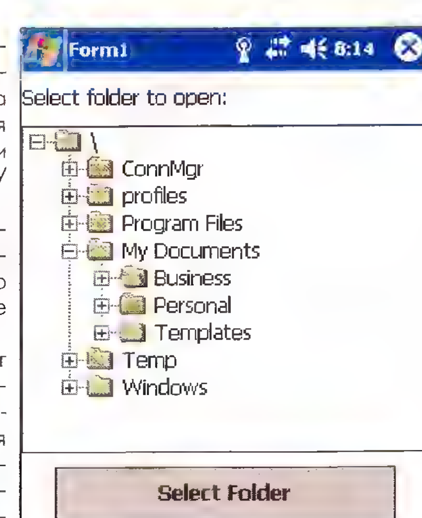


Рис.2

Система работы с папками в Windows Mobile отличается от аналога в настольной Windows. В «мобильной» Windows корневая директория начинается с \, и все подкаталоги тоже разделяются \. Например, \\My Documents означает, что корневая директория содержит папку My Documents. Свойство **FullPath**, которое мы будем использовать в этом примере, возвращает полный путь к папке, начиная с \. Но для построения веток в TreeView такой вид будет неприемлем, поэтому лишний слеш будем отсекать.

В **ImageList** добавим коллекцию изображений, первое (индекс 0) из которых будет обозначать закрытую папку, второе (индекс 1) — открытую папку. Я использовал в качестве изображений стандартные пиктограммы, которые можно найти в папке Visual Studio: \Common7\Graphics\bitmaps.

Объявим константы:

```
'чтобы было удобней работать с индексами изображений в ImageList
Const imgOpen = 0
Const imgClose = 1
Dim pathName As String 'Полный путь к файлу
```

Код при запуске формы:

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As
System.Object, _
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
 Dim node As New TreeNode
 'Создаем объекты для TreeView
 Try
  node.ImageIndex = imgClose
  node.SelectedImageIndex = imgOpen
  node.Text = "\"
  TreeView1.Nodes.Add(node)
  node.Nodes.Add("")
  TreeView1.SelectedNode = node
  'перехват ошибок
 Catch err As Exception
  MsgBox(err.ToString)
 End Try
End Sub
```

Событие **BeforeExpand** в TreeView — до разворачивания вершины:

```
Private Sub TreeView1_BeforeExpand(ByVal sender As
Object, _
ByVal e As
System.Windows.Forms.TreeViewCancelEventArgs) _
Handles TreeView1.BeforeExpand
 If e.Node.ImageIndex = imgFile Then Return
 Try
  e.Node.Nodes.Clear()
  ShowChildNodes(e.Node)
 Catch err As Exception
  MsgBox(err.ToString)
 End Try
 If e.Node.GetNodeCount(False) > 0
Then
  e.Node.ImageIndex = imgClose
  e.Node.SelectedImageIndex =
imgOpen
 End If
End Sub
```

ShowChildNodes — для отображения вложенных папок:

```
Private Sub ShowChildNodes _
(ByVal parentNode As
System.Windows.Forms.TreeNode)
Dim FullDirInfo As New _ System.IO.
DirectoryInfo(SlashC(parentNode.
FullPath))
 Dim DirInfo As System.IO.Directo-
ryInfo
 Cursor.Current = Cursors.Wait
Cursor
 Try
  'отображает все папки
  For Each DirInfo In FullDirInfo.GetDirectories()
   'Создаем ветки для директорий
   Dim node As New TreeNode
   node.Text = DirInfo.Name
   node.ImageIndex = imgClose
   node.SelectedImageIndex = imgOpen
   parentNode.Nodes.Add(node)
   node.Nodes.Add("")
  Next
 Catch err As Exception
  Cursor.Current = Cursors.Default
  MsgBox(err.ToString)
 End Try
 Cursor.Current = Cursors.Default
End Sub
```

Функция **SlashC** — для отсечения лишних слешей:

```
Public Function SlashC(ByVal s As String) As String
 Dim path As String
 If s.Length > 1 And (Mid(s, 1, 1) = "\") Then
  path = Mid(s, 2, s.Length - 1)
 Else
  path = s
 End If
 Return path
 End Function
```

Обработка нажатия на кнопку **btnSelect**:

```
Private Sub btnSelect_Click(ByVal sender As
System.Object, _
ByVal e As System.EventArgs) Handles
btnSelect.Click
 Dim path As String
 path = TreeView1.SelectedNode.FullPath
 'чтобы не было двух слешей
path = path.Remove(0, 1)
 MsgBox("Selected folder: " + path)
 End Sub
```

Вот и все! Запускаем! Если все сделано правильно, то скорее всего, вы увидите что-то похожее на **рис. 2**.

Обратим внимание на класс *Cursor*. В .NET Compact Framework *Cursor* следует понимать не как указатель мыши, а как индикатор. Это анимированное изображение, которое появляется по центру экрана, когда идет загрузка приложения или когда КПК чем-то занят. **Cursor.Current** может принимать только два значения. **Cursors.Default** — ничего не отображается, **Cursors.WaitCursor** — отображается только что упомянутая пиктограмма. Предыдущий пример наглядно иллюстрирует работу с курсорами.

На сегодня все! Продолжение следует!

При написании статьи использовались материалы ресурса pocketpcmag.com.

ИТОГИ — 2006, или Имеющий Мнение по поводу тенденций

Виктор В. ПУШКАР

Окончание, начало см. в МК, № 03 (434)

Часть 3. Компьютеры

В прошлом году произошло очередное увеличение количества транзисторов на единицу объема и очередное повышение быстродействия процессоров в тестах. Составленных таким образом, чтобы наглядно продемонстрировать преимущества нового компа над старым. В 2006 году я тоже собрал одну новую машину, но в работе с реальными приложениями она слабо отличалась от той, которую собирал на полтора года раньше. Отчего же, спросит читатель?

Честно говоря, мне самому любопытно разобраться. Либо я собираю новый комп, просто потому что замена старого обойдется сравнительно недорого, а новый все-таки окажется слегка быстрее. Либо уже просто по инерции, потому что у меня завелась нерациональная привычка иногда его собирать. Дескать, снова затянула Виктора В. гонка вооружений. Замену хорошо работающего прибора на новый можно рассматривать как просто трату денег. Либо как своеобразный и не особо кровавый спорт компьютерных маньяков, привыкших побеждать на своих компах в тестах производительности. Тогда вопрос — кого побеждать? Старый комп или себя образца прошлого года, доказывая, что ты можешь быть еще на 11.5% быстрее?

И главное: имеет ли смысл в 2007 году собирать комп тем, у кого и старый работает нормально? А если имеет, то какой именно? Разве что предоставить дисковое пространство и оперативную память под работу нового, преимущественно «заточенного» под 64 бита софта. Если он в определенных случаях лучше оптимизированного под 32 бита. Пожалуй, об этом стоит написать отдельно и с подробностями.

Мы относительно регулярно получаем более быстрые процессоры, работающие в более навороченных материнских платах, с более быстрой памятью и винтами. Но многие предпочитают пользовать с ними старомодные двухкнопочные мыши и обычные клавы, очень мало изменившиеся со времен первых процессоров i86. Потому что качественное устройство ввода-вывода можно менять радикально только с ущербом для его функциональности. Слово «usability» вовсе не является грязным иностранным ругательством из четырех букв, как считает ряд знакомых мне персонажей. Хотя бы буквы можно посчитать точней. Если эти самые буквы нормально видно на мелком глюковом дисплее. И здесь мы переходим в...

Часть 4. Гад[жет]ы ползучие

В истории любого железа наступает момент, когда оно практически достигает разумных пределов своего развития. И дальше либо остается почти таким как было, либо начинает развиваться неразумно. В сторону хаотичного обрастания рюшечками и стразиками. Т.е. сам факт появления на рынке чего-то розового и пушистого — скорее положительный. Но если розовое и пушистое появляется в дополнение к функциональному и военно-промышленному. А не полностью вытесняет его с прилавков.

Есть распространенное заблуждение, что даме неприлично доставать из сумочки большие черные предметы. Вот маленькие и розовые прилично даже носить на шее. Однако невзирая на усилия пропаганды, в положительном отношении к девайсам, на которых кнопки нажимаются с первого раза, а на дисплее реально можно прочесть текст, замечен целый ряд знакомых и малознакомых дам.

В прошедшем году автора уже порадовал ряд новых и весьма симпатичных с точки зрения дизайна разработок, учитывающих простой факт, что у среднего человека за последние 10 лет не стали вчетверо тоньше пальцы или впятеро острее зрение. Портативность перестает быть самоцелью. Разве что речь идет о приборах, предназначенных для тайной установки под диваном.

Часть 5. Имеющий колонки

Среди акустических систем наблюдается четкое разделение на мелкие, дешевые и более-менее прилично звучащие с одной стороны, и большие, дорогие, пафосные — с другой. Среди бюджетных систем можно выбрать минимально искажающие звук, а можно — искажающие весьма сильно. Практически за те же деньги. Похожее явление, но с умножением цены на 10, а то и на 20 наблюдается среди систем, позиционируемых как Hi-End. Разница в звуке случается очень существенная. От кристально чистого и практически нейтрального звука до грубого самопального фуза на четырех транзисторах. И нового динамика, который звучит как простреленный врагами в 1918-м году. Хотя возможно, кому-то это напоминает бурную комиссарскую молодость. Или просто ассоциируется с солидностью, как всякое прочее ретро.

По крайней мере мне удалось не выезжая за пределы Киева выбрать очень хорошее дорогое железо своему другу. А также рекомендовать другим людям кое-что из недорогого, но вполне подходящего для прослушивания. Основные принципы выбора бюджетной активной акустики излагались Имеющим Уши в нескольких статьях, а повторяться пока что рановато.

А вот с промежуточными позициями — пока что в городе и, похоже, даже в масштабах страны — напряг. Неужели народ вообще перестал интересоваться Hi-fi в средней ценовой категории? Поскольку у каждого уважающего себя меломана уже есть нормальное стерео. А у остальных нет либо желания его приобрести, либо денег. И в отличие от нового компа, который условно вдвое быстрее, вдвое более мощный усилитель в обычной жилой квартире может оказаться бесполезным. По крайней мере, изменения на рынке Hi-fi подлежат проверке.

Колонки 5.1 для просмотра домашнего видео — это уже сложившийся юзерский стандарт; однако лучше старое доброе стерео с правильной расстановкой динамиков, чем 5.1 или даже 7.1, распиханные куда придется.

Часть 6. Что и куда несут носители?

Тенденция к вытеснению CD-R DVD-R'ами наметилась достаточно давно. Старый и умеренно добрый компакт-диск держится в основном за счет привычки народа к этому формату. И его изначальной приспособленности под такой контент как музыкальная запись длиной около часа. Там, где изначально рулит DVD, он практически полностью вытеснил своего менее емкого конкурента. А именно — в области домашнего видео и хранения данных. Тем более что разница в цене между чистыми дисками минимальна.

С другой стороны, традиционную область применения компакт-диска продолжают подгрызать записи в формате MP3. Соглашусь, что таскать с собой фонотеку на 20, 40 или 100 часов многим удобнее в одном мелком гаджете, чем в одном большом и 100 дисках. Потребители бюджетной аппаратуры, путешественники и спортсмены даже готовы слегка пожертвовать качеством, пожав любимые песни в эмпешки. Однако чем жертвовать им окончательно, слушая псевдо-стерео на 128 k и ниже, лучше дать отдохнуть ушам.

Типичный выпущенный в 2006 году заводской DVD обязательно содержит оригинальную звуковую дорожку фильма. И скорее нормальный профессиональный дубляж либо суб-

титры, чем гнусавую закадровую начитку текста. Словосочетание «экранная копия» также стало почти ругательным. Думаю, отчасти справедливо. Другая наметившаяся тенденция — печатать диски с украинской версией звука. Дубляж мультфильма «Тачки» был лучшим — и в плане работы отечественных локализаторов, и в плане сочетания оной с оригинальной музыкой и спецэффектами.

7. Что и куда провайдят провайдеры

Количество различных вариантов подключения к Интернету существенно возросло. Кроме кабеля и древнего dial-up с колбеком и без услуги доступа в Интернет стали предоставлять провайдеры мобильной связи. Конечно, они предоставляли ее и раньше, но чтобы мобилка в значительной степени заменила модем, это казалось просто абстрактной технической возможностью. Сколько берут за мегабайт? И какова доля «мобилизованных» сайтов в сетке? Пока что для большинства выходило дорого и неудобно. А тут и CDMA с пакетом Интернет, и новые точки подключения для юзеров GSM.

Кабельный доступ в сеть обычно предоставляется на фиксированной скорости, с оплатой помесячно и без ограничений трафика. Мне тоже относительно недавно удалось сменить провайдера-монополиста на более адекватного. Просто обошел окрестные офисы мелких фирм, предполагая, что где-то рядом с офисом должна быть и техплощадка. Договорились и сделали.

Теперь я снова знаю в лицо человека, который оказывает мне техническую поддержку по телефону. И я уверен, что это именно лицо гуманоида, а не что там вверху и спереди у Ктулху. Вариант неожиданного отключения за превышение лимита на целых 7 гривень 43 копейки исключается. А по голосу из автоответчика: «Пожалуйста, подождите на линии. Ваш звонок будет обслужен предположительно через 9 минут» я, пожалуй, даже и скучать стану. Ну кто еще кроме Ктулху столь явно запрограммирует офисную АТС на облом клиента? Хотя... не будучи клиентом, старому провайдеру тоже позвонить можно. Если станет совсем скучно...

Вот так общими, но разновекторными усилиями воз под управлением Лебедя, Щуки и Рака вроде куда-то движется. Похоже, в 2007 году у нас будет еще больше способов добыть самую разную информацию. И еще большей станет потребность в ее тщательном фильтровании. Чтобы поменьше из Сети было морской тины, и хотя бы изредка — Золотая Рыбка.

Редкий летописец мог себе позволить написать «в лето xxxx от Рождества Христова происходила все та же ерунда, что и обычно». Поскольку после подобных записей теряется всякий смысл в летописцах. Наметившиеся в прошлом тенденции иногда начинают поворачиваться весьма странным образом. Кроме великих событий, грандиозных побед с ужасными катастрофами случаются и маленькие локальные радости. Последних пожелаем читателям в количестве побольше.

Исчо послесловие, или Йад для аффтаров

Меня скорее радует факт наличия желающих писать Ушастые заметки. Однако в то же время печалит качество типичных предлагаемых заметок. К примеру, если аффтары пишут о софте, очень желательно раскрыть следующие вопросы:

✓ что на нем можно сделать, кроме как установить и послушать демку;

✓ кому он может быть интересен, т.е. основные группы действующих и потенциальных юзеров;

✓ какова последняя версия софта и чем она отличается от более ранних;

✓ где и почем софт берется. Можно ссылки на официальные и неофициальные сайты. Впрочем, правильно написанное название уже позволяет найти упомянутую софтину в Гугле.

Присылая свои заметки, пожалуйста, проверьте правописание перед отправкой. Иногда следите за стилем. А то я исчо подумаю шо аффтар лично миня нiуважаит или он нiуважаит нашых чiтателей. Слегка кривой стиль изложения прощается людям, которые отлично знают малоизученный большинством сабж. А поверхностное знание софты — тем, кто красиво или забавно пишет.

Окончание. Начало на стр. 37

```
color=red><b>".$month[$monthlz]."
(".$year.")</b></font>"; /*Выводим название месяца и
год*/
//начинаем строить таблицу
echo "<table width=\"200\" border=\"0\"
cellspacing=\"0\" cellpadding=\"5\">\n\t<tr>\n";
//для начала выводим дни недели
for ($i = 1; $i <= 7; $i++) {
if($i>5){
echo "\t\t<td><font
color=\"#E4723A\">".$daysarray[$i]."</font></td>\n"
;
}else{
echo "\t\t<td>".$daysarray[$i]."</td>\n";
}
}
echo "\t</tr>\n\t<tr>\n";
//выводим пустые дни предыдущего месяца
$j = 1;
while ($j < $numberfirstday) {
echo "\t\t<td> </td>\n";
$j++;
}
//теперь выводим ВСЕ дни месяца.
for ($i = 1; $i <= $monthdays; $i++) {
if($i==$dayofmonth){
echo "\t\t<td bgcolor=\"#FF8040\"
align=\"center\"><b>".$i."</b></td>\n"; //подсвечи-
ваем сегодняшний день
}else{
echo "\t\t<td align=\"center\">".$i."</td>\n";
}
//новая неделя
if (round($j/7)-$j/7==0){
echo "\t</tr>\n\t<tr>\n";
}
$j++;
}
echo "\t</tr>\n</table>\n";
```

По комментариям должно быть все понятно; результатом работы данного сценария будет вывод календаря (см. рис.).

Октябрь (2005)

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	**23**
24	25	26	27	28	29	30
31						

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

Книга рекордов средней школы №69

У школьного компьютерного класса есть одна серьезная беда — это продвинутый юзер, который «все» знает, постоянно во все лезет и перенастраивает. «Продвигаем» его по пути познания и мы в том числе — журнал «Мой компьютер», за что и просим прощения у учителей информатики. Потому как укротить юзверя так же сложно, как, размахивая руками, погасить северное сияние.

Как ни странно, именно ОН же часто является и спасением для школьного класса. (Благодарности от учителей принимаются по адресу, указанному на третьей странице МК.)

«Произошла со мной в 2006 году история, которую можно заносить в раздел баек.

Преамбула. Один комп в классе информатики не хотел грузиться и пищал БИОСом о проблемах с памятью. Отверток не нашлось, поэтому мы планку с ребятами переустановили оригинальным способом: сняли крышки со свободных отсеков для приводов, и самый длиннорукий из наших залез в корпус и поправил память. После этого комп не ругался.

Амбула. Через 3-4 недели училка меня пригласила заглянуть внутрь компа через эту дырку. А там... упаковки от чипсов, орешков, сухариков и прочая макулатура, которая грелась на винте.

Выводы делайте сами». **kirill_fr**

А чё там долго выводы делать? Если вы увидите, уважаемые читатели, тех, кто так способен поступить с трудолюбивым безответным компьютером, тех, кто сует в него всякую оберточную гадость, сдайте их, пожалуйста, в поликлинику, «для опытов».

А если подобный экземпляр туда не примут, то поместите его скелет в кабинет биологии, на полку приматов — между гиббоном и гориллой.

Интерфейс лица

Женщина любит ушами. Стоит пересказать ей на ушко интернетскую цитату: *«Ты — чудо, ты такое чудо, что просто не чудо, а целое чудище»,* как она смиряется, становится подозрительно покорной и даже нежно предлагает выбрать вам себе самому способ расправы за такую наглость...

Мужчина любит чем придется... Если глаза не заняты, то и глазами. А на что приятнее всего смотреть ему? На нечто знакомое. Но если знакомых сущностей несколько, то возникает вопрос, как совместить их в одном поле зрения? Чтобы все оставались в фокусе. И от всех сразу получить удовольствие.

Раньше для реализации этого приходилось обращаться в глазную клинику и тратить примерно 500 енотов. Теперь достаточно сходить на Радиорынок и приобрести Фотошоп за 3 упомянутых зверька (остаток средств можно употребить на пиво и другие незапрещенные релаксанты).

И что ж мы имеем в результате? А вот что:

«Подивись на скріншот. Для прихильників "Сан-Андреаса" та журналу "Мой компьютер" мною був зроблений маленький ***мод****, що заміняє деякі логотипи в грі на стилізований надпис* **"Мой компьютер"**.



Не вельми велике досягнення, та все ж таки приємно поглядати, як на цистернах з пальним, автобусах та ньювсенах гордо майорить назва чудового журналу!!! От вам і є безкоштовні рекламні площі!!!

За ідею — ящик пива.

Також я намалював футболку для СиДжея з логотипом "МК" — така собі дрібничка.



Лінк на архів з текстурами: **http://www.dead-head.by.ru/download/mktaurus.rar**, *на самому сайті посилань на архів немає (не та тематика). Подробиці установки в цьому ж архіві».* **Хлівнюк Леонід аКа Taurus**

Вот вам на экране одновременно и любимое занятие, и любимое чтение... Нет, даже два любимых занятия — играние и программирование. А если кто додумается, кроме суммарных трех Любовей, в одно изображение поместить и четвертую, так мы тут же прославим на всю «Беседку» и даже за ее пределами.

«Ляля, ты такое чудо...»

И опять о любимых, и о том, как вызвать их наибольшую приязнь. Самый очевидный способ — обзывать их приятными нежными словами. Учитывайте при этом круг интересов любимых: если любимого назвать чипсетиком или радеончиком, то он, может, и растает, а если это озвучить любимой, то результат пропорционален степени осведомленности ее в новостях компьютерных технологий.

Ради вашей безопасности — не забывайте знакомить девушек с содержанием МК!!!

Преамбулируем далее. Как замечали самые внимательные наблюдатели, после перманентных встреч Нового года, на протяжении всего трехнедельного периода празднований наименее пьяным в семье оставался только один ее представитель — компьютер. Он, в конце концов, и самые внятные тосты произносил, и всех потом спать укладывал, и оттаскивал самых азартных от опасно дымящихся фейерверков.

Так как же звать этого члена семьи? Чтобы было нежно, не дежурно?

Этим мы однажды озадачились. И предложили МК-шникам вспомнить, как они называют любимый жужжащий предмет.

1 вариант. *«Я та мої друзі називаємо свої персональні комп'ютери* **«корч»**. *Морфологія цієї назви дуже проста і полягає у знущальному ланцюжку: Пентіум-Пеньок-Корч (ми фани АМД та АТІ)».* **Taurus**

2 вариант. *«Салют, Трурль! Интересное наблюдение, причем уже не только мое: многие компоманы называют комп своим именем.*

Что это значит? Что народ подсознательно отождествляет себя со своим любимцем?

В свое время я очень, нет — ОЧЕНЬ-ОЧЕНЬ ждала покупки компа. И помню имя, которое прописала своему первому компу: **Alter Ego** *— «второе я», ну, чтоб не повторяться с собственным ☺. И он никогда меня не подводил, как, впрочем, и после многочисленных апгрейдов.*

А сейчас компы я называю так: **комп, компец, машина, корыто, писюк, ляля** *(если очень классный),* **абак...»** **Людмила (Glucky) Полянская**

Позвольте представиться

Компьютер обозвать — это полдела. А как обозвать себя?!

Откуда пошла эта мода на замысловатые псевдонимы — **ники** (как называют их в компьютерном сообществе)? Хотел было возмутиться этой атмосферой таинственности и призвать ко всеобщей открытости и гласности, как призадумался, а сам-то я кто? **Трурль.** А ведь в



жизни меня зовут... Но нет, нет... Ах, я такой стеснительный...

Так вот откуда пошла эта мода скрываться за таинственными именами — от скромности!

1 ник. *«Ты спросил, как я придумал себе свой ник. Дело было так. Подключался я к Инету в своем родном городе. Все провели, настроили. Поставил я себе чат — это был Vypress. Конечно, все хорошо, только вот ник у меня автоматом сделался как имя компа. Думаю, блин, надо менять, а то как-то несолидно: у всех ники как ники, а у меня имя компа. Ну, сразу начал бродить по своему компу, в поисках «словечка». Случайно наткнулся на одну фотку датчика для электрогитары «Хамбакер» или, как его еще называют, «комбайн». Вот, думаю, оно. Добавил еще инициалы и получилось* **KombaInER**. *Не знаю, как другим — меня устраивает...»*

2 ник. *«Привет, Трурль! В 3-м номере этого года читатель MARK поинтересовался происхождением ников читателей и фактами, связанными с этим (с происхождением). Так вот, у меня ник —* **Sk@n@v41K**. *А теперь о его происхождении.*

Есть такая книга интересная, называется «Сборник конкурсных задач для поступающих во ВТУЗы» под редакцией М.И. Сканави. Нас в школе ею просто задолбали, так как домаху задают постоянно именно из нее.

И вот, еще в прошлом году, я решил обуздать Сканави — то бишь с ником Sk@n@v41K пойти и сыграть на сервере **cs.cyfra.ua** *в Counter-Strike. Сначала я был ботом... А потом, когда я чуток наловчился играть, то Sk@n@v41K, как продвинутый учебник, в большинстве случаев находился в верху турнирной таблицы. Поэтому ник таким и остался.*

Кстати, теперь я исправно решаю задачи по Sk@n@v41K'у».

3 ник. *«Ник у меня* **chip_and_dayl**. *Однажды я по телевизору увидел рекламу чипсов «Chip and Go», и мне так понравилось, как звучит это название, что я решил придумать себе ник в таком духе. Закончилось это тем, что я вспомнил мультфильм «Чип и Дейл» (которые всегда спешат на помощь).*

Когда я вишу в чате, то люди думают, что за этим ником скрывается какой-то мальчик, который любит этот мультик, но на самом деле мне 20 лет, и я выбрал ник совсем не потому».

4 ник. *«Вот ток что взял свежий номер и тут же к Беседке. Включил комп и тут же к Интернету. Подключился к Интернету и тут же написал тебе письмо J.*

По поводу происхождения моего ника. Ну... у каждого в школе была кличка. Вот и у меня тоже была, но не обидная, не тупая. Собственно, в большинстве случаев клички дают по фамилии или имени. У меня тоже именно с фамилией связанно.

Чешко Руслан — это я ☺. Как-то один пацанчик хотел меня быстро позвать и назвал «Чех». Так оно и прижилось.

Одним светлым днем я писал СМС, «тело» у меня было старенькое, и писать можно было только латиницей. Вот по правилам написания транслита я и подписался: **Chex**».

5 ник. *«Пишет Вам Долбин Игорь, студент, будущий инженер-системотехник, из городка Николаевки, Донецкой обл. Всё началось в далёком прошлом, а именно — когда мне было 14 лет и я узнал наяву, что такое компьютер, а именно... Counter Strike J.*

Долгие часы, проведенные в клубе, открыли мне страшную тайну — оказывается, каждый игрок может придумать себе ник и использовать его в сетевых баталиях! О, как! Ну и началось... сначала я с гордостью взял себе ник-нейм **Igor**. *Круто, не правда ли?*

В это время мне как раз удалось организовать команду по КСу. После полугода упорных тренировок и матчей она выбилась в лидеры города. Причем я стал основным снайпером в команде. Поднимаясь по «рейтинговой лестнице», было стыдно оставаться под распространённым ником. Начались размышления...

«Так, я — снайпер. Что похоже на ствол винтовки?! Правильно! Знак равенства «=»! Ник трансформировался в **=Igor=**. *После недельной беготни с таким ником мне в голову пришла мысль: «а ведь из дула вылетает что?! Правильно! Пуля!» А как изобразить пулю? Обычным знаком тире «-». После совещания с командой, которая просто восхитилось моей «изобретательностью ников» J, было принято решение о трансформации ника в* **-=Igor=-**.

«Но почему же знаки с обеих сторон?» — спросите вы. Хм, снайпер один никогда не ходит, т.к. нужно, чтобы его постоянно кто-то прикрывал. Такое размещение знаков обозначает, что я «вижу затылком» ☺.

И вот, вроде бы и ник придуман, но всё же меня что-то тревожило. Наконец я понял, что. Ведь слово Igor — достаточно распространённое в «КС кругах». «Мдааа... что же делать?» А ведь всё просто — Долбин Игорь Николаевич, мои Ф.И.О. Беру первые буквы, перевожу на английский и получаю **DIN**. *Смотрится неплохо, а главное — эксклюзивно! Собрал всё, что придумал, и получилось* **-= DIN=-**. *Красиво! И ник написан как бы ступенькой ☺».*

Вот так, друзья. А кто не захотел рассказать нам, как придумал свой ник, пусть теперь раскаивается. Так вы и будете всю оставшуюся жизнь мучительно надеяться, что все, кто увидит ваш ник, сами догадаются, какой вы креативный и продвинутый.

А вдруг не догадаются???

Ой! Удивительное везенье: конкурс на самый оригинальный ник (с объяснением его появления) продолжается! Ждем ваши письма.

Спирт есть?

«Что-то в этом году снега мало», — жалуются все, кто еще не насладился гололедом, отбитой на скользком асфальте попой и отмороженным носом. И подтверждают свои укоризны в сторону доброго Мироздания вычитанными из отрывного календаря глубокими аргументами, что посевам на полях ой как необходимо скрыться и подрожать под толстым слоем снега.

Ах, если бы это свойство укутывать и укрывать наиболее дорогие нам предметы было универсальным!

«Здравствуйте, Трурль и все, кто создаёт мой любимый журнал. Меня зовут **Ленур**, *я из солнечного Крыма. Пишу Вам впервые за 1.5 года заочного знакомства. С Нашим журналом познакомился через друга. Теперь просто жить без него не могу.*

Итак, за несколько дней до Нового Года я решил посмотреть кино и в середине фильма заметил, что картинка стала какой-то зелёной. Я подумал, что это дефект фильма, но и после фильма зелёный оттенок преследовал меня постоянно. В конце концов я заметил, что монитор становится зелёным (злится, наверное ☺) спустя 20-30 минут работы.

И тут я понял, что он перегревается. Я такой человек, про которого в народе говорят — Левша. Долго не задумываясь, я вскрыл корпус монитора и, к моему большому удивлению, оказалось, что все органеллы в пыли, да в такой, что их не видно. Радиаторы были забиты густым слоем пыли. После профилактической промывки платы спиртом я включил монитор на тестирование (3 часа не выключал).

Ура!!! Заработало.

ЗЫ. МК-шники **Симферополя**, *отзовитесь!»* **Lenur Velishaev** (pauk21@mail.ru)

Таинственная картинка

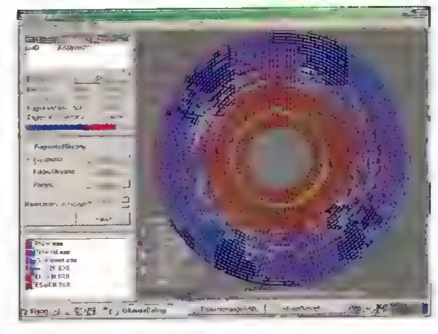
Я получил в этом месяце на 4% меньше зарплаты. Так, за это сейчас все тут расколочу...

Я получил на 4% больше двоек в четверти. Фу, какая ерунда...

А вообще-то эти небольшие проценты многого ли стоят? Стоит ли огорчаться или восхищаться, если они всплывают в каких-то расчетах? Вроде, мелочь... Но!

Есть один момент, когда стоит встревожиться. Это когда проценты посягают на основы бытия!

Вот и **Marta**, задумавшись, пишет: *«Цікаво, де мій дефрагментатор знайшов ще 4%».*



Уважаемые читатели, запускайте программы дефрагментации жесткого диска только в тех случаях, когда вы не используете очистители, описанные в предыдущем разделе «Беседки».

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации	1344	260	21
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые конфигурации, от	971	190	18
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/DVD/L/S	1257	246	18
CelD310 (2.13)/256 PC3200/80Gb/V	1397	275	16
2800 Cel 256M 80Gb VC 64 Mb DVD-ROM	1413	277	24
Cel 2,8/512/80/ATI 256/CDRW/DVD/L/S	1559	305	18
CelJ326 (2.53)/INTEL 945GZ/512 DDR	1803	355	16
2800 Cel 512M 80Gb ATI X550 128 DVD	1953	383	24
CelJ331 (2.67)/512 DDR-2/80Gb/GF	2144	422	16
CelJ346 (3.06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	16
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	23
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	23
Компьютеры на базе P 4			
Любые конфигурации	1431	280	18
Pentium 4 3000/512 DDR 2/80Gb/GF	1925	379	16
P4-3,0/512/160/ATIx550 256/DVDRW/L	1993	390	18
Pentium 4 3000/512 DDR-2/160Gb/GF	2383	469	16
3000 Pent4 512M 160Gb GF 7300 GT	2428	476	24
3000 Pent4 512M 250Gb GF 7600 GS	2759	541	24
Pentium D 2,8G/1024 DDR-2/160Gb/GF	3012	593	16
3000 Pent D 1Gb 300Gb GF 7600 GT	3759	737	24
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4135	814	16
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	23
Компьютеры на базе AMD			
Любые конфигурации	1150	225	18
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb DVD	1346	264	24
Sempron 2.8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1595	314	16
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1722	339	16
Sempron 2800 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1778	350	16
2800+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1826	358	24
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2129	419	16
Atl64 3000/1024/160/GF6600 256Mb	2300	450	18
3000+ Athlon 64 512M 160Gb GF 7300	2356	462	24
3000+ Athlon 64 512M 250Gb GF 7600	2678	525	24
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2870	565	16
3600+ Athlon 64 X2 1Gb 300Gb GF 760	3631	712	24
Мобильные компьютеры			
ноутбуки	2740	530	21
Новые ноутбуки всех производителей	2811	550	18
Acer TravelMate 2482NWXCi	2877	563	18
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15,4"	2891	569	16
Acer TravelMate 2492NWLC	2923	572	18
Toshiba Satellite L30-114 14 1	3023	595	16
ASUS A9500Rp	3112	609	18
Acer TravelMate 2414NLM 15,0"	3180	600	7
Acer TravelMate 2492NWLMi	3270	640	18
Samsung R40	3270	640	18
Fujitsu-Siemens AMILO Pro V2030 Cel	3404	670	16
Prestigio Nobile 350	3541	693	18
HP Compaq nx7400	3725	729	18
Toshiba Satellite L30-134	3781	740	18
Fujitsu Amilo L1310G	3807	745	18
ASUS Z99H	3863	756	18
Samsung X11	3970	777	18
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	17
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	17
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	17
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	17
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	17
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	17
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	17
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	17
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	17
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	17
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	17
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	17
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	17
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Любые, от	102	20	18
SEMPRON 3000+ 64bit S754	227	44	21
Sempron 2800+/800 MHz Box S754	245	48	11
AMD Sempron 2800+ (754) BOX 64 bit	249	49	16
AMD Sempron 3000+ (754) BOX 64 bit	268	52	14

Наименование	грн.	у.е.	код
SEMPRON 2800+ S754 BOX 64bit	268	52	1
Celeron 331J 2.67 S775 Tray EMT64T	275	54	11
Sempron 3000+/800 MHz Box S754	281	55	11
Celeron 336J 2.8 S775 Tray EMT64T	306	60	11
Intel Celeron J(331) 2667/256/533	314	61	14
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	324	63	14
Celeron 346J 3.06 S775 Tray EMT64T	326	64	11
SEMPRON 3000+ 64bit AM2 BOX	326	63	21
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	335	66	16
Sempron 3000+ tray (Socket AM2)	340	66	1
Celeron 331J 2.67 S775 Box EMT64T	352	69	11
Celeron 346J 3 06 S775 Box EMT64T	362	71	11
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)BOX	366	71	14
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	372	72	21
Intel Celeron J(346) 3066/256/533	406	80	16
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	422	82	14
P IV 524 3,06/1M/533 MHz Box S775	423	83	11
Sempron 3200+ BOX (Socket AM2)	427	83	1
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	434	85	11
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	439	85	21
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/533 FSB BOX	442	87	16
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2)	442	87	16
P IV 531 3,0/1M/800 MHz BOX	444	87	11
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	452	89	16
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 SAM2	454	89	11
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	457	90	16
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	464	90	14
Athlon 64 3000+ AM2 Tray	469	91	
Pentium IV 531 3.0Ghz800Mhz1024Kb	474	92	1
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)	483	95	16
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	483	95	16
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	488	92	7
Athlon 64 3500+Tray/512k/2000 AM2	490	96	11
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 S939	490	96	11
P IV 541 3,2/1M/800 MHz BOX S775	500	98	11
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	520	101	14
Athlon 64 3500+ AM2 tray	530	103	1
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	551	107	14
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	561	110	11
P IV 820 2,8/2*1M/800 MHz BOX S775	566	111	11
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	589	116	16
PD 915/800 2X2Mb LGA-775 BOX	646	125	21
P IV 915 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775	653	128	11
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 AM2	658	129	11
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB	670	130	14
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	701	138	16
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2)	742	146	16
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	750	145	21
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX S775	765	150	11
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	770	151	11
Athlon 64 X2 3600+ AM2 Tray	773	150	1
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	808	159	16
IPD LGA 775 3 0G/2Mb+2Mb/800 FSB	809	157	14
Athlon 64 X2 3800+ AM2 Tray	876	170	1
P IV 945 3,4/2*2M/800 MHz BOX S775	882	173	11
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	935	184	16
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB	948	184	14
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	1011	199	16
Core 2 Duo E6300 BOX	1018	197	21
Core2 Duo E6300 1,86/1066MHz BOX	1035	203	11
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	1046	206	16
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB	1056	205	1
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	1097	216	16
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX	1107	215	1
Core2 Duo E6400 2,13/1066MHz BOX	1234	242	11
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB	1246	242	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1260	248	16
Intel Core 2 Duo LGA 775 2 13G/2Mb	1313	255	14
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (939) BOX	1331	262	16
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (AM2) BOX	1438	283	16
Core2 Duo E6600 2,4/1066MHz BOX	1709	335	11
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB	1730	336	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1742	343	16
Athlon 64 X2 5200+ (Socket AM2)	2240	435	1
AMD ATHLON 64 FX 62 (AM2) BOX	3899	757	14
CPU Pentium III 750 MHz PPGA Tray		33	13
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		46	13
CPU Celeron 336J 64 bit 2 8GHz 256k		62	13
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		70	13

Наименование	грн.	у.е.	код
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	13
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	13
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	13
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	13
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	13
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	13
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	13
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	13
CPU AMD SEMPRON 3400+BOX/64bit		101	13
CPU AMD Athlon 64 X2 4200+		352	13
CPU AMD Athlon 64 X2 4400+		452	13
Pentium-4 2,66GHz/1M/533/S775 box		125	23
Pentium-4 3,0GHz/2M/800/S775 box		191	23
CeleronD 2.53/256k/533/LGA775box		79	23
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	23
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	23
CeleronD 2.13/256k/533/S478box,опт		68	23
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	97	19	11
Модуль DDR 256 PC3200 AMI	140	27	21
DDR2 533MHz 256MB PC4200TakeMS	158	31	11
DDR 256Mb PC3200 Micron ORIGINAL	170	33	1
SODIMM 256MB DDR2 Hynix	191	36	7
Модуль DDR 512 PC3200 AMI	227	44	21
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	247	48	14
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	255	50	11
DDR2/533MHz 512Mb PC4200 Aeneon	265	52	11
Модуль DDR2 512 PC5300 AMI	269	52	21
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 PQI	274	54	16
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	279	54	21
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	279	55	16
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 AMI	279	55	16
DDR 512Mb 400 MHz PC 3200 KINGMAX	284	56	16
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	294	57	1
DDR2/667MHz 512Mb PC5300 takeMS	301	59	11
DDR2/800MHz 512MB PC6400 Aeneon	301	59	11
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGSTON	309	60	14
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	315	62	16
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	320	63	16
Модуль DDR2 512 PC6400 APACER	321	62	21
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	330	64	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	330	65	16
DDR II 512Mb 667 MHz PC2 5300	335	66	16
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	376	73	14
Модуль DDR 1Gb PC3200 APACER	455	88	21
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 PQI	464	90	14
DDR 1 Gb 400 MHz Brand Samsung	474	92	14
DDR RAM 1024 MB PC3200 takeMS	479	94	11
DDR RAM 1024 MB PC3200 Hynix	485	95	11
DDR 1024Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	498	98	16
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200 PQI	498	98	16
DDR2/667/1024MB PC5400 Aeneon	536	105	11
DDR 1024Mb PC3200 Hynix original	551	107	1
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200	554	109	16
DDR 1024Mb PC-3200 CORSAIR DDR400	577	112	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 PQI	584	115	16
DDR2 1024MB Apacer PC2- 667	587	114	1
Memory DDR2/667/1GB takeMS	592	116	11
DDR2 1024Mb DDR553,240 DIMM Corsair	613	119	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	618	120	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	625	123	16
DDR2 1024MB PC2-667 Hynix	649	126	1
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER OK	651	126	21
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AMI	655	129	16
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 Brand	695	135	14
DDR2 1024MB Apacer PC 6400	716	139	1
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	721	140	14
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400	870	169	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC	1597	310	1
SIMM 4 MB EDO		5	13
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)		18	13
DIMM 256 MB PC133		26	13
DIMM 256 MB PC133 TakeMS		30	13
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Spectek		24	13
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS		27	13
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Corsair		54	13
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Hynix		54	13
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Kingston		55	13
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	13

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	13
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	13
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	13
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	13
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	13
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	13
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		80	13
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4200		47	13
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		47	13
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	23
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	23
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	23
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	23
Flash - память			
Apacer 512Mb AH220 USB 2.0	87	17	18
Apacer 512Mb AH320 USB 2.0	87	17	18
Conyon 512Mb USB 2.0 Aluminium	92	18	18
Transcend 512Mb Jet Flash 130 Drive	97	19	18
Transcend 512Mb Jet Flash 150 Drive	97	19	18
Transcend 512Mb Jet Flash V20 Drive	97	19	18
Transcend 512Mb Jet Flash V60 Drive	97	19	18
SanDisk Cruzer Profile 512Mb	102	20	18
Transcend 1Gb Jet Flash V20 USB 2.0	128	25	18
Transcend 1Gb Jet Flash V30 USB 2.0	128	25	18
Conyon 1 Gb USB 2.0 Aluminium	138	27	18
Conyon 1 Gb Rubber HAND USB 2.0	143	28	18
Kingmax 1 Gb Super Stick USB 2.0	143	28	18
Transcend 1Gb Jet Flash 120 USB 2.0	148	29	18
Transcend 1Gb Jet Flash 150 USB 2.0	148	29	18
Transcend 1Gb Jet Flash 168 USB 2.0	148	29	18
Apacer 2Gb AH220 USB 2.0	184	36	18
Transcend 1Gb Jet Flash 210 USB 2.0	204	40	18
Conyon 2 Gb USB 2.0 Aluminium	230	45	18
Kingmax 2 Gb Super Stick USB 2.0	235	46	18
Transcend 2Gb Jet Flash 2A	240	47	18
Transcend 2Gb Jet Flash 150 USB 2.0	245	48	18
Transcend 2Gb Jet Flash 168 USB 2.0	245	48	18
Transcend 2Gb Jet Flash 130 USB 2.0	250	49	18
Transcend 2Gb Jet Flash 120 USB 2.0	261	51	18
Transcend 2Gb Jet Flash 210	312	61	18
Transcend 2Gb Jet Flash 160 USB 2.0	332	65	18
Transcend 4Gb Jet Flash 168	460	90	18
Transcend 4Gb Jet Flash 130	480	94	18
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	23
1G SD Flash Cord 80x, опт		65	23
128M MMCmobile, опт		13	23
1G MMCplus Transcend, опт		64	23
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	23
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	23
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	23
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	23
512M Memory Stick Transcend,опт		46	23
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	23
Материнские платы			
ECS P4M800-M S775+Video+Sound	230	45	11
Jetway S775 i865GV Video+S+L ATX	235	46	11
AsRock 775i65GR2.0 i865G Video	245	48	11
AsRock 775i65G r2.0 w/LAN	248	48	21
ECS N2U400-A Socket A nForce2Ultra	250	49	11
ASUS P5PE-VM S775 i865G Video	260	51	11
ASUS P5PE-VM-i865G/ICH5,FSB800	283	55	1
AsRock Socket 775 CONROE865PE	286	56	11
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	7
Gigabyte GA-K8N51GMF S754 6100	296	58	11
ASRock 865PE ConRo Socket775,i865PE	304	59	1
BIOSTAR GeForce 6100-AM2 w/LAN	310	60	21
Socket 775: Intel 915GV+ICH6 FOXCON	314	61	14
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	314	61	14
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	316	62	11
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	319	62	14
AsRock 775i945GZ i945GZ Video	321	63	11
AsRock AM2NF6G-VSTA nForse430	321	63	11
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	337	66	11
FOXCONN K8MA-8KRS S939 6150	337	66	11
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 ASUS	345	67	14
ASUS P5GPL-X SE w/LAN	346	67	21
AsRock AM2 ALiveF6G-DVI nForse430	352	69	11
Biostar, NF4 Ultra-A9A, Socket 939	352	69	24
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR	361	70	1

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI K9NGM-L (7252-010),nForce 6100	361	70	1
ASUS P5GZ-MX i945GZ DDR2 Video	362	71	11
SocketAM2: nVidia GeForce6100+MCP	366	71	14
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	372	73	11
Gigabyte GA-M51GM-S2G AM2 6100	372	73	11
Biostar, 945P-A/A v8.0, Socket 775	372	73	24
ASUS P5GZ-MX w/LAN	372	72	21
ASUS M2V Socket AM2 K8T890 PCI-e	383	75	11
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	393	77	11
AsRock AM2 AliveXFIRE-ESATA2	393	77	11
Abit, KN9, Socket AM2, nForce4	393	77	24
Socket 775: Intel 945PL+ICH7 ASROCK	396	78	16
ASUS P5PL2/C i945PL Socket775	403	79	11
Gigabyte GA-8I945PLM-S2 i945PL	403	79	11
Socket939: nVidia nForce4-SLI	417	81	14
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	418	82	11
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M51GM-S2	422	83	16
Socket 775: Intel 945P+ICH7 BIOSTAR	427	84	16
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	439	86	11
ASUS M2N Socket AM2 nForce430	444	87	11
FOXCONN NF4SK8AA-8EKRS S939	444	87	11
Gigabyte GA-8i945P-G/RH S775 i945P	444	87	11
Gigabyte GA-8I945PL-S3, Core2 Duo	444	87	11
ASUS A8N SLI SE S939 nForce4	449	88	11
GIGABYTE GA-945P-S3 w/LAN	455	88	21
ASUS P5LD2/C SE i945P PCI-Ex	459	90	11
Socket939: nVidia nForce4-SLI ASUS	464	90	14
Gigabyte GA-8I945P-S3, Core2 Duo	469	92	11
Gigabyte GA-M55S-S3nForce550 AM2	469	92	11
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	479	93	14
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	479	93	14
ASUS, P5LD2 SE/C, Socket 775, i945	479	94	24
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430	484	94	1
ASUS P5LD2-VM SE945G/ICH7 FSB1066	489	95	1
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra	494	96	14
ASUS P5LD2-VM/C i945G DDR2 Video	495	97	11
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	495	97	11
Biostar, TForce 570 U, Socket AM2	495	97	24
ASUS P5L i945P PCI-Ex+1394a	505	99	11
ASUS P5LD2 SE\C 945P/ICH7/R, FSB1066	505	98	1
MSI K9N Ultra-2F (7250-003) nForce	510	99	1
ECS P965T-A S775 i965P PCI-ex16x	520	102	11
ASUS P5L-VM 1394 i945G Video	520	102	11
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra	536	104	14
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M55S-S3	538	106	16
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	551	108	11
Socket AM2, ASUS M2N4-SLI nForce4-S	554	109	16
ASUS P5LD2/Conroe 945P/ICH7R/1066	567	110	1
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	571	112	24
ASUS P5N Sli S775 nForce4 PCI-Ex	581	114	11
MSI 965P Neo-F/Intel 965 (1066) DDR	597	116	1
ASUS M2N DH nForce430\HT2000\4DDR2	644	125	1
Gigabyte GA-965P-S3 iP965 S775	648	127	11
ASUS P5B i965P Socket775 PCI-Ex	689	135	11
ASUS P5B-VM i965G Video+PCI-Ex16	699	137	11
Gigabyte GA-M57SLI-S4 nForce570	704	138	11
ASUS P5B-VM -i965/ICH8,FSB1066	731	142	1
Socket 775 M/B Gigabyte GA-965P-S3	737	145	16
Epox EP-MF570 SLI, nForce 570 SLI	742	144	1
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	745	146	11
ASUS M2N-SLI Deluxe nForce590SLI	793	154	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2	798	155	1
ASUS P5B-E i965/ICH8R/FSB1066/4DDR2	855	166	1
ASUS P5B-V i965G Video+PCI ATX	887	174	11
Gigabyte GA-965P-DS4-iP965 Express	928	182	11
ASUS P5B Delux i965P+1394a	979	192	11
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066	999	194	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce	1030	200	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6	1112	215	21
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R	1118	217	1
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB	1262	245	1
MB Albatron PX925XE Pro-R		102	13
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket		71	13
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	13
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	13
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	13
MB Elitegroup nForce4-A754v1.0		55	13
Жесткие диски			
WD 40 GB 7200rpm	219	43	11

Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung 40 GB 7200/8MB SATAII	224	44	11
Samsung 80 GB 7200rpm	250	49	11
HDD 80 Gb HITACHI 8Mb SATA II	253	49	21
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA II	254	50	16
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	254	50	16
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	254	48	7
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	255	50	11
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	258	50	14
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	258	50	14
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	265	52	11
HDD:120.0g 7200 Serial ATA II	320	63	16
HDD:120.0g 7200.9 Serial ATA II	320	63	16
HDD 120 Gb SAMSUNG HD120IJ SATAII	321	62	21
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	326	64	11
SEAGATE 120Gb ST3120811AS 7200rpm 8	330	64	1
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB	332	65	11
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	336	65	21
HDD:160.0g 7200 Serial ATA II	340	67	16
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	347	68	11
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	347	68	11
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	350	68	14
SEAGATE 160Gb ST3160811AS 7200rpm 8	355	69	1
WD 160GB YD 7200rpm 16MB/SATAII	362	71	11
WD 160 GB YS 7200rpm 16MB SATAII	362	71	11
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	377	74	11
WD 250 GB 7200rpm 8MB cashe	388	76	11
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II W	391	77	16
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	393	77	11
SAMSUNG 200Gb SP2004C 7200rpm 8MB	402	78	1
WD 200 GB 7200rpm 8MB/SATAII	403	79	11
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	403	79	11
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	403	79	11
HDD:250.0g 7200 ATA100 WD W	406	80	16
200.0g 7200 ATA100 WD	412	80	14
SEAGATE 200Gb ST3200820AS 7200rpm 8	412	80	1
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	418	82	11
Samsung 250 GB 7200/8MB/SATAII	418	82	11
Western Digital 200Gb WD2000JS 7200	422	82	1
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	427	84	16
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	432	85	16
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	432	85	16
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	433	84	14
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	439	86	11
WD 250GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	444	87	11
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	452	89	16
HDD 250 Gb SEAGATE 16Mb SATA II	455	88	21
SEAGATE 250GB ST3250620AS 16MB 7200	464	90	1
HDD:250.0g 7200 Serial ATA W	467	92	16
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	478	94	16
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	479	93	14
HDD:250.0g 7200.9 Serial ATA II	484	94	14
WD 320 GB 7200rpm 8MB cashe	505	99	11
Seagate 320GB 7200/8MB SATAII	510	100	11
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II W	513	101	16
SEAGATE 250Gb ST3250620NS 7200rpm	515	100	1
HDD:320.0g 7200 ATA100 Western	518	102	16
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II	523	103	16
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	525	103	11
SAMSUNG 300Gb SAHD300LJ 7200rpm 8MB	525	102	1
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	530	103	14
Samsung 300 GB 7200 8MB SATA II	530	104	11
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	544	107	16
WD 320 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	551	108	11
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	559	110	16
Western Digital 320Gb WD3200JS 8Mb	561	109	1
Samsung 320 GB 7200/16MB SATA II	566	111	11
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	569	112	16
SEAGATE 320Gb ST3320620AS 7200rpm	577	112	1
HDD 320 Gb WD 3200KS 16Mb SATA II	605	117	21
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	615	121	16
Samsung 400GB 7200/8MB SATAII	668	131	11
HDD:400.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	681	134	16
SAMSUNG 400Gb SAHD401LJ 7200rpm 16M	726	141	1
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	7
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	909	179	16
SEAGATE ST3400632NS 400GB SATA 16MB	953	185	1
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1025	199	14
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II W	1107	218	16
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	1246	242	14

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		77	13
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		82	13
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	13
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	13
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	13
HDD 60GB Samsung HM060II 5400 SATA		89	13
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	23
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	23
Сменные диски			
DVD ROM 16X48 LG	97	19	11
DVD -RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	178	35	16
DVD+ RW NEC ND-4570A	179	35	11
DVD+-RW LG GSA-H12NRBBB Black	179	35	11
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	16
DVD+-RW NEC ND-7173A	189	37	11
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	196	38	14
DVD+-RW LG GSA-H22L BB LS	204	40	11
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170A) BLACK	206	40	14
DVD+/-RW Asus DRW-1608P3S White	206	40	1
DVD+-RW NEC ND-4571 OEM LabelFlash	206	40	1
DVD±RW/DVD NEC AD-7170A-0B Black	207	39	7
DVD+/-RW Pioneer 111D Bulk	211	41	1
DVD+-RW NEC ND-4551 LabelFlash Blac	211	41	1
DVD+/-RW ASUS DRW-1608P3S/WHT black	216	42	1
DVD+-RW NEC ND-4570A OEM	216	42	1
DVD+/-RW Pioneer 111DSV Silver	221	43	1
CD-ROM 52x LG IDE		14	13
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	13
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	13
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	13
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	13
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	13
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	13
DVD±RW LG H20LBB White		40	13
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	23
ASUS CB-5216A COMBO Retail,опт		31	23
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	23
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	23
Контроллеры			
Контролер D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	7
MultiMedia			
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	278	54	14
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	320	63	16
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	335	65	14
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	361	70	14
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	582	113	14
Тюнер Aver Media TV Tuner BOX 9 ext	615	116	7
TV-Tuner Animation (Life View) TV		60	13
TV Tuner AverMedia TV Studio 505		61	13
TV-Tuner AverMedia TV Studio 507		66	13
TV-Tuner AverMedia TV-GO 007FM Plus		41	13
Web Camera Logitech QUICKCAM Expres		20	13
Web Camera Logitech QuickCam		34	13
Web Camera Webcam 1,3 Mpix+		15	13
AS CodeGen SP 180 2x10 W RMS		12	13
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS		11	13
AS CodeGen SP-2018 2CH+Karaoke		37	13
AS CodeGen SP-289B Subwoofer 10W+		17	13
AS CodeGen SP 828 Subwoofer 20 W +		36	13
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2+)		41	13
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	13
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	13
Cosonic CD-790MV с микрофоном		5	13
Cosonic CD-830MV с микрофоном		9	13
Видеокарты			
Видеокарта ASUS GF 6200 128 TV AGP	227	44	21
AGP: nVidia 5500 128MB/128bit/TV	237	46	14
ASUS N6200 TD-128/OSP/A AGP Retail	247	48	1
128 MB Sapphire X550 PCI-E	260	51	11
ASUS 128Mb GeForce EN7100GS512/TD	263	51	1
Sapphire ATI Radeon X550 128 Mb DDR	265	52	24
128 MB HIS Radeon X1300/HM PCI-E	291	57	11
128MB GigaByte 9550 DDR AGP8x	296	58	11
128 MB Sapphire RX700 PCI-E	316	62	11
PCIeX: nVidia 7300GS CHAINTECH 128M	319	62	14
PCIeX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	361	70	14

Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: ATI X1300PRO SAPPHIRE 256MB	411	81	16
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	412	80	1
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	427	83	1
MSI V041-21S NX7300GT-TD256E, 256M	448	87	1
CHAINTECH, GeForce 7300 GT, 256 Mb	449	88	24
128 MB Sapphire X1300 XT PCI-E	454	89	11
128 MB ASUS EN6600GT/TD PCI-E	459	90	11
256 MB Palit X800GTO 256bit PCI-E	464	91	11
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	16
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	16
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	472	93	16
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII	491	95	21
PCIeX: ATI X1600PRO POWERCOLOR 256M	505	98	14
PCIeX: ATI X1300 SAPPHIRE 512MB/128	508	100	16
PCIeX: nVidia 7600GS INNOVISION 256	513	101	16
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	513	101	16
256 MB Palit PCI-E GeForce 7600GS	525	103	11
PCIeX ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	546	106	14
PALIT, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	546	107	24
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	553	107	21
256 MB Sapphire X1650 Pro PCI-E	576	113	11
256 MB PowerColor PCI-E X1650Pro	576	113	11
256 MB ASUS PCI-E EAX1650Pro/HTD	581	114	11
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	587	114	14
256MB GAINWARD Bliss/7600GS PCI	587	115	11
256MB GAINWARD Bliss/7600GS PCI	587	115	11
LEADTEK WinFast PX7600GS 256Mb DDR2	592	115	1
MSI 256Mb GeForce 7600GS T2D256EH	597	116	1
512 MB Sapphire X1600 Pro PCI-E	602	118	11
256 MB Sapphire X1600Pro AGP8X	607	119	11
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	610	120	16
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	615	121	16
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	630	124	16
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	630	124	16
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO advange	633	123	1
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	635	125	16
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	640	126	16
Відеокарта HIS ATI IceQ X1650Pro	652	123	7
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	665	131	16
AGP: nVidia 7600GS PALIT 256MB/128b	670	130	14
HIS Radeon X1650Pro IceQ 256Mb DDR2	670	130	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO /128bit	670	130	1
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	671	132	16
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	686	135	16
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	691	136	16
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	701	138	16
Manli, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	709	139	24
ASUS 256Mb GeForce 7600GS Silent	711	138	1
128MB GigaByte PCI-E 7600GT	714	140	11
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	721	142	16
PCIeX: Manli GeForce 7600GT PCI-E	721	142	16
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE ULTIMAT	721	142	16
GALAXY GeForce 7600GS 512 Mb DDR2	721	140	1
GIGABYTE RX1650PRO 256 DDR3 TV SPII	734	142	21
PCIeX: nVidia 7600GT 256MB/128bit	737	145	16
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	747	147	16
PCIeX ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	757	149	16
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 512MB	762	150	16
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	762	150	16
HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256	762	148	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X800GTO 256bit	783	152	1
256MB Gigabyte PCI-E X1600XT VIVO	785	154	11
256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	791	155	11
PCIeX: ATI X1650XT SAPPHIRE 256MB	793	154	14
ASUS 512Mb GeForce 7600GS Silent	798	155	1
HIS 256M Radeon X1650 Pro IceQ DDR	798	155	1
XFX 256MB GeForce 6800XT AGP 8X 256	814	158	1
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	818	161	16
PCIeX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	818	161	16
HIS Radeon X1650Pro IceQ Turbo 256M	819	159	1
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out	824	160	1
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	838	165	16
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	848	167	16
256 MB ASUS PCI-E EAX1650XT/TVD	857	168	11
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe	869	168	21
LEADTEK GeForce 7600GT 256 Mb DDR3	876	170	1
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	884	174	16
PCIeX: GeForce 7600GT Leadtek	889	175	16
PCIeX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	909	179	16

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI 912-V063 NX7600GT-T2D256 EZ	922	179	1
ASUS 256Mb GeForce 7600GT PCI-E	937	182	1
MSI 912-V801 NX7600GT-T2D256, 256M	973	189	1
SAPPHIRE 256MB ATI X1800GTO 2DVI	989	192	1
GIGABYTE 128Mb ATI X800 GV-RX80	1004	195	1
GALAXY GeForce 7900GS 256 Mb DDR3	1009	196	1
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	1046	206	16
MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256	1076	209	1
PALIT, GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	1081	212	24
PCIeX: nVidia 7900GS GAINWARD 256MB	1087	214	16
LEADTEK WinFast PX7900GS 256Mb DDR3	1118	217	1
PCIeX: ATI X1950PRO SAPPHIRE 256MB	1128	219	14
256 MB ASUS PCI E EAX1950PRO/TD	1148	225	11
PCIeX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1154	224	14
GALAXY GeForce 7900GS 512 Mb DDR3	1195	232	1
XFX GeForce 7900GS 'XT-X' 256Mb	1221	237	1
256 MB Sapphire X1900GT PCI-E	1224	240	11
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D	1277	248	1
PCIeX: nVidia 7900GS ASUS 256MB/256	1311	258	16
ASUS 256Mb GeForce 7900GS TOP/2DHT	1313	255	1
XFX GeForce 7950GT 512MB X-TREME D3	1329	258	1
MSI 912-V076 RX1950Pro-VT2D512E,512	1375	267	1
PCIeX: nVidia 7900GS GAINWARD 512MB	1397	275	16
POINTof VIEW 512Mb GeForce 7950GT	1452	282	1
LEADTEK WinFast PX7950GT 256Mb DDR3	1468	285	1
256MB GAINWARD Bliss/7950GT PCI	1489	292	11
PCIeX nVidia 7950GT ASUS EN7950GT	1499	295	16
MSI 256Mb GeForce 7900GT-T2D256E	1514	294	1
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1529	301	16
XFX 256MB GeForce 7900GT XT-Extreme	1560	303	1
MSI 512Mb GeForce 7950GT VT2D-512EZ	1648	320	1
XFX 256MB DDR3 EXTREME 440/650 AGP	1653	321	1
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 256MB	1661	327	16
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1778	350	16
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1986	391	16
PCIeX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	4135	803	14
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		46	13
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	13
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	13
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	13
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	13
SVGA 256 MB MSI GeForce NX7800GTX		465	13
SVGA 256 MB Point Of View GeForce		185	13
SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7900GTX		527	13
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	23
Мониторы			
Viewsonic 17" E70f+SB	659	129	18
Acer 15" AL1511S	797	156	18
15" TFT Acer AL1511s,8ms	816	160	11
17" Samsung 710N TFT (ASKS) Silver	1005	197	11
Prestigio 17" P371Silver/Black	1048	205	18
Acer 17" AL1716As 8 ms	1048	205	18
Viewsonic 17" VA703b 8ms	1058	207	18
LCD17" PHILIPS 170S7FB	1061	206	14
17" Samsung 740N TFT Silver	1061	208	11
Acer 17" AL1717As	1063	208	18
Viewsonic 17" VA703m MULTIMEDIA 8ms	1068	209	18
ViewSonic 17" VA712 8mc	1068	209	18
17"TFT, BELINEA 1705 G1	1071	208	14
17 " LG 1752S-BF 8мс. TFT Black	1071	210	11
17 " LG 1752TQ-SF 4мс. TFT Silver	1071	210	11
LCD17" ViewSonic VA702	1082	210	14
Samsung 17" SyncMaster 710N TFT	1083	212	18
Samsung 17" SyncMaster 710N TFT Sil	1083	212	18
Samsung 17" SyncMaster 720N TFT Sil	1083	212	18
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1122	220	11
17" LG TFT L1719S black	1122	217	21
ProView 19" MA982KC TFT 8ms	1129	221	18
LG electronics 17" L1752S-BF Black	1140	223	18
Samsung 17" SyncMaster 740N TFT Sil	1140	223	18
Монітор ViewSonic VA703b-4 8ms blac	1140	215	7
ASUS 17" MB17SE TFT	1155	226	18
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1163	225	21
Acer 19" AL1914MSd 8 ms	1175	230	18
ЖК NEOVO F-417 4 m"	1185	230	14
Acer 19" AL1916WAs	1196	234	18
Acer 19" AL1916AS	1196	234	18
19" Samsung 920N TFT	1199	235	11
19" LG TFT L1919S-BF black	1199	232	21



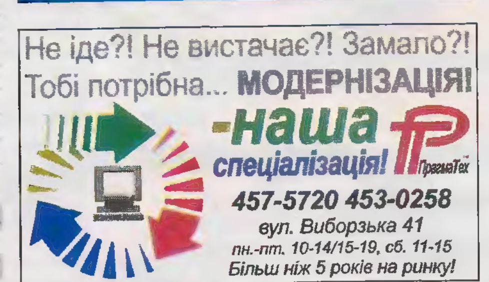
Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 740BF TFT Silver 2 мс	1224	240	11
19" LG 1952TQ-BF 4мс TFT Black	1224	240	11
19" SAMSUNG TFT 931BF block	1225	237	21
19" Samsung 940N TFT	1239	243	11
19"TFT, BELINEA 1905 G1	1257	244	14
ASUS 19" VW192S Wide TFT	1262	247	18
Samsung 19" SyncMaster 920N TFT Sil	1262	247	18
ViewSonic 19" VA903b	1283	251	18
LG electronics 19" L1952S-BF TFT Bl	1288	252	18
LG electronics 19" L1952S-SF TFT	1288	252	18
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1290	253	11
Samsung 17" SyncMaster 740BF TFT	1293	253	18
Samsung 19" SyncMaster 940N TFT	1293	253	18
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	17
ViewSonic 17" VG730m	1303	255	18
ViewSonic 19" VE920m 8ms	1303	255	18
ViewSonic 19" VA1912 w	1323	259	18
Samsung 19" SyncMaster 940BW TFT	1354	265	18
LCD19" ViewSonic VA1903	1365	265	14
LG electronics 17" L1770 HQ BF Blac	1385	271	18
Samsung 17" SyncMaster 731BF TFT Bl	1385	271	18
ЖК NEOVO F-419	1391	270	14
19" LG TFT L1932TQ-BF, black	1406	272	21
ViewSonic 17" VX712 8mc	1421	278	18
17" Samsung 760BF TFT 4 мс	1489	292	11
17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1499	295	16
17" Nec 1770NX 17", TN + Film, 12 ms	1520	298	17
SONY 17" HS75PB TFT	1599	313	18
Samsung 19" SyncMaster 931BF TFT	1645	322	18
Samsung 19" SyncMaster 940BF TFT	1645	322	18
17" LG TFT L1752HQ-BF, black	1670	323	21
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT	1681	329	18
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT Bl	1681	329	18
Viewsonic 19" VX1935wm-3	1686	330	18
17" Samsung 770P TFT	1688	331	11
SONY 17" HX75S TFT	1702	333	18
19" Samsung 931C TFT Black 2 мс	1760	345	11
LCD19" PHILIPS 190X6FB	1792	348	14
Samsung 19" SyncMaster 931C TFT	1804	353	18
Samsung 20" SyncMaster 205BW TFT	1829	358	18
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	17
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	17
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	17
ASUS 19" PW191 Wide TFT	1886	369	18
19" Samsung 960BF TFT 4 мс Black	1913	375	11
Samsung 19" SyncMaster 941MP TFT TV	1921	376	18
20" ViewSonic VG2021m	1938	380	11
Samsung 19" SyncMaster 940FN TFT	1952	382	18
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	17
ViewSonic 19" VX922 2ms	1972	386	18
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT	2013	394	18
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT Bl	2013	394	18
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2013	394	18
SONY 19" HX95S TFT	2044	400	18
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2075	406	18
ViewSonic 20" VG2030wm	2080	407	18
Samsung 20" SyncMaster 204B TFT	2136	418	18
19" Samsung 970P TFT	2208	433	11
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp, MVA	2240	441	16
ViewSonic 19" VP930	2248	440	18
ASUS 19" PG191 TFT	2259	442	18
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	17
19" Samsung 971P TFT	2321	455	11
Samsung 19" SyncMaster 932MP TFT	2412	472	18
Samsung 19" SyncMaster 971P TFT	2437	477	18
19" TFT NEC 1970NX, S-IPS, 18 ms	2484	489	16
ViewSonic 22" VX2235wm	2504	490	18
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	17
LCD22" ViewSonic VX2235wm	2652	515	14
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	17
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	17
ASUS 20" PW201 Wide TFT	3056	598	18
ViewSonic 20" VP2030b	3107	608	18
Samsung 21" SyncMaster 215TW TFT	3362	658	18
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	17
20",TFT NEC MultiSync LCD 20WGX2	3632	715	16
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	17
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	17
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	17

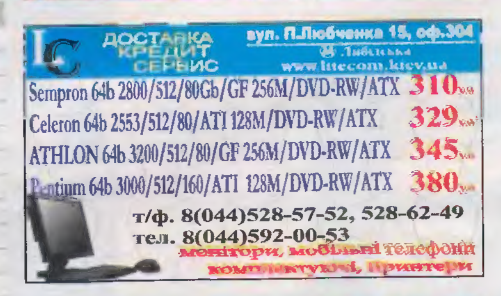
Наименование	грн.	у.е.	код
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	17
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	17
19" TFT NEC 2090UXi	5309	1045	16
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	17
17" SONY HS74PS Silver		456	13
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI,250)		233	13
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		316	13
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	13
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	13
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	13
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	13
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	13
19" LG FL1952S(SF) Silver 300cd/m2		246	13
Belinea 101927 TFT 19" 3.9ms		290	13
Устройства ввода			
Клавіатура Logitech Value Keyboard	37	7	7
Модемы			
Модем DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	7
D-Link Int 56k	57	11	21
Сетевое оборудование			
Комутатор D-Link DES-1005D 5port	74	14	7
Корпуса			
Codegen 300W в ассортименте	160	31	21
Корпуса MICROLAB M4708 360W от	191	36	7
Корпус Chieftec BG-01B-B-SL Bravo	398	78	24
Корпус Thermaltake VB6000SNS Swing	427	84	16
Корпус Thermaltake VB1000BNS Sopran	467	92	16
Корпус Thermaltake VB6000SWS Swing	478	94	16
Корпус Thermaltake VA1000RWA Lanmot	757	149	16
Корпус Thermaltake VA7000SWA Shark+	813	160	16
Корпус Thermaltake Armor VA8000BNS+	838	165	16
Прочее			
Нагрівач кружки NEODRIVE USB	62	12	21
Лампа NEODRIVE USB 20см	67	13	21
Пылесос NEODRIVE USB	114	22	21
Блок питания ATX 350W, Chieftec GPS	189	37	24
Блок питания ATX 450W, Chieftec GPS	306	60	24
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	7
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	23



Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	7
Струйные принтеры			
HP DeskJet D1360	238	46	21
EPSON Stylus C43SX	264	51	21
HP DJ D2360, A4, USB 2.0	296	58	11
CANON PIXMA iP1600	305	59	21
Принтер Canon PIXMA iP1600	306	60	11
Принтер Canon PIXMA iP2200	337	66	11
Epson C87 Plus	423	83	11
Принтер Canon PIXMA iP6210	464	91	11
Принтер CANON PIXMA iP6210D Photo	466	88	7
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	541	106	11
Samsung SPP-2020 сублимацион	638	125	11
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1658	325	11
Лазерные принтеры			
XEROX Phaser 3117	476	92	21
SAMSUNG ML2015	501	97	21
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	16
Принтер Samsung ML-2015	551	108	11
Принтер Canon LBP-2900	587	115	11
Принтер HP LJ 1018	597	117	11
Принтер CANON LBP-2899	625	118	7
HP LaserJet 1018	631	122	21
Принтер HP LaserJet 1018	647	122	7
Принтер Canon LBP-3000	683	134	11
Принтер HP LJ 1020	755	148	11
Принтер HP LJ 1022	1015	199	11
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1248 UB	194	38	11
Mustek 1248 UB	202	39	21
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	204	40	11
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	243	47	21
Mustek Bearpaw 2448 CU Pro	275	54	11
Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	300	58	21
Сканер Epson Perfection 1270	337	66	11
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	347	68	11
Canon CanoScan LiDE60	352	69	11









Наименование	грн.	у.е.	код
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	7
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	449	88	11
HP Scan Jet 3800, 2400 x 4800	474	93	11
Epson Perfection 1670 Photo	546	107	11
HP Scan Jet G3010 New, 4800 x 9600	551	108	11
Epson Perfection V100 Photo	612	120	11
Mustek ScanExpress A3 USB	678	133	11
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		67	13
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	13
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	13
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	13
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	13
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	13
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	207	40	21
Блок UPS APC Back CS 500	307	58	7
UPS APC Back CS 500 VA		76	13
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	13
UPS APC Back ES 525 VA		55	13
UPS APC Back RS 1000 VA		226	13
UPS APC Back RS 1500 VA		303	13
UPS APC Back RS 800I		156	13
UPS APC Smart 1000 VA		340	13
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	13
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	13
UPS Powerware PW5110 700VA		110	13
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	13
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	13
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	13
UPS A-Plus EM-1000A		122	13
UPS A-Plus EM-700A		77	13
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	21	4	21

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	7

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	7
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4532	855	7
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus WS-310M	721	136	7
MP3-плееры			
Acorp 256MB MP531AF ,MP3 Player	122	24	11
512MB MP330AF ,MP3 Player/FM	168	33	11
MP3-плеер Acorp 310AF 512MB white	196	37	7
MP3 MPIO ONE FG200 256MB Silver	217	42	21
512MBTranscend T.sonic 510 MP3/FM	219	43	11
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	219	43	24
MP3 CREATIVE Zen Nano Plus 256Mb	238	46	21
512 Mb, MP3-плеер iTOY EL-15-512	240	47	24
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	250	49	24
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	281	55	24
1 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-1024	286	56	24
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	291	57	24
MP3 APACER AU822 1Gb White	357	69	21

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	7

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-108 A4		174	13
Canon FC-128 A4 4 стр./мин		224	13
Canon FC-336 A4		304	13
Многофункциональные устройства			
МФУ Epson Stylus CX3900	459	90	11
МФУ Canon PIXMA MP160	505	99	11
МФУ HP PCS 3183	515	101	11
МФУ Canon PIXMA MP180	597	117	11
МФУ Epson Stylus CX4900	653	128	11
МФУ HP 4183	831	163	11
МФУ Samsung SCX-4200	898	176	11
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1314	248	7
МФУ HP 3050	1326	260	11
МФУ Canon LaserBase MF3240	1397	274	11

Наименование	грн.	у.е.	код
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	13
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копір/)		221	13
Lexmark P6350 струменевий принтер+		133	13
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр. мин., 16M		196	13
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	7
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	199	39	11
Panasonic KX-TG1108UAT+доп труб	321	63	11
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	459	90	11

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Установка программ, игр (на дому)	10	2	5
Обучение работе с ПК (на дому)	50	10	5
Подключение к Интернет (на дому)	50	10	5
Установка принтеров, сканеров	50	10	5
Создание, настройка сети	50	10	5
Установка, настройка Windows	60	12	5
Лечение вирусов (на дому)	60	12	5
Восстановление информации	75	15	5
Настройка ПК			19
Продажа подержаных ПК			19
Продажа подержаных комплектующих			19
Продажа ов б/у			19
Изготовление ПК по заказу			19
Модернизация любых ПК			19
Бесплатные консультации по ПК			19
Ремонт ПК			19
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
вэб дизайн, хостинг			21
настройка ПК, сети			21
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей,от	35		21
Ремонт			
Диагностика, ремонт ПК (на дому)	50	10	5
Антивирусная защита, лечение	60	12	5
Замена старых ПК на новые			19
Ремонт ПК			19
Востоновление Windows			21
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	16
Любая, от	51	10	18
Настройка ПК			19
Модернизация любых ПК			19
Модернизация мониторов			19
Консультации по модернизации ПК			19
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Модернизация ПК			21
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Настройка, решение проблем			5
Повременный доступ к сети			
Подключение к любым провайдерам	60	12	5
По фиксированной абонплате, в месяц			
Подключение к любым провайдерам	60	12	5

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	
2	1с Украина	27
3	icBook	
4	IT Park (044-4647178)	
5	Osvita (044-539-33-51)	50
6	АББИ (044-4909999)	29
7	АКСУ (044-4963162)	50
8	Альфа-Каунтер ТОВ	33
9	Воля-кабель (044-5419040)	11
10	Дако	7
11	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
12	Колокол (044-4617988)	23
13	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
14	Ксантен (044-5645632, 5021682)	50
15	К-Трейд (044-2529222)	31
16	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
17	Мегобайт (044-3310897, 2377759)	49
18	НКТ (044-5996469, 2479324)	49
19	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
20	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
21	СИТ (044-5654277,5653961)	49
22	Скайлайн (044-2386600)	52
23	Технопарк (044-5941515)	51
24	ЧП Петрук (044-4559071)	49
25	Эксим-Стандарт (044-5360094)	9
26	Элси-А	1
27	Свен Центр (044-4921864)	50